

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის  
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სულხან ცაგარელი

ცნობიერება

სახელმძღვანელოში განხილულია სამეცნიერო სტატიებსა და მონოგრაფიებში გამოქვეყნებული უახლესი შეხედულებები ცნობიერების ბუნების შესახებ. იგი ამ დარგში პირველი ქართულენოვანი გამოცემის მცდელობაა. მასში გაანალიზებულია ის ურთიერთგამომრიცხავი მოსაზრებები, რომლებიც არსებობს საკითხის ირგვლივ.

ნიგნი გამიზნულია ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის. იგი დიდ დახმარებას გაუწევს მომავალ ბიოლოგებს, ექიმებს, ფსიქოლოგებსა და ფილოსოფოსებს, გაერკვნენ იმ საკამათო საკითხებში, რომლებიც არსებობს ცნობიერების შესახებ. ნაშრომი დააინტერესებს აგრეთვე მკითხველთა ფართო წრესაც.

რეკომენდებულია სახელმძღვანელოდ ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბიოლოგიის დარგობრივი სარედაქციო კოლეგიის მიერ.

**რედაქტორი**      პროფ. ა. შათირიშვილი

**რეცენზენტები:** ბიოლ. მეცნ. დოქტორი მ. მაგლობლიშვილი  
პროფ. ნ. მითაგვარია

© თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2008

ISBN 978-9941-13-006-9

# შინაარსი

წინათქმა . . . . .	5
<b>თავი პირველი. მეტყველება და ცნობიერება . . . . .</b>	<b>7</b>
§ 1.1 ცნობიერების სამუშაო ტერმინის განმარტება . . . . .	7
§ 1.2 თვითცნობიერება . . . . .	11
§ 1.3 გენეტიკური აპარატის როლი მეტყველების ჩამოყალიბებაში . . . . .	12
რეზიუმე . . . . .	20
ძირითადი ცნებები . . . . .	21
მნიშვნელოვანი ტერმინები . . . . .	21
კითხვები განსჯისათვის . . . . .	21
<b>თავი მეორე. მეტაფორის როლი ცნობიერების     ჩამოყალიბებაში. . . . .</b>	<b>22</b>
§ 2.1 მეტაფორა მაცნობიერებაში . . . . .	22
§ 2.2 ფილ(ოს)ოფია ცნობიერების შესახებ . . . . .	30
§ 2.3 ფიციკ(ოს)იზისა და მათემატიკოსების შეხვედრები ცნობიერებაზე . . . . .	35
რეზიუმე . . . . .	38
ძირითადი ცნებები . . . . .	39
მნიშვნელოვანი ტერმინები. . . . .	39
კითხვები განსჯისათვის. . . . .	40
<b>თავი მესამე. ცნობიერების ნეიროფიზიოლოგიური     სუბსტრატი . . . . .</b>	<b>41</b>
§ 3.1 ნეიროფიზიოლოგია და ცნობიერება . . . . .	41
§ 3.2 კემისფირ(ო)თა დამაკავშირებელი გზების გადაკვეთის გავლენა ცნობიერებაზე . . . . .	49
რეზიუმე . . . . .	65
ძირითადი ცნებები. . . . .	67
მნიშვნელოვანი ტერმინები . . . . .	67
კითხვები განსჯისათვის . . . . .	67
<b>თავი მეოთხე. განწყობის გავლენა ცნობიერების     ჩამოყალიბებაზე . . . . .</b>	<b>68</b>
§ 4.1 ძველცნობიერი ფსიქიკური პროცესები . . . . .	68

§ 4.2 ბანკსისტემის მნიშვნელობა ქრისტეს სწავლებებისადმი მოციქულთა დამოკიდებულების ჩამოყალიბებაში . . . . .	79
რეზიუმე . . . . .	85
ძირითადი ცნებები . . . . .	86
მნიშვნელოვანი ტერმინები . . . . .	86
კითხვები განსჯისათვის . . . . .	86
თავი მესამე. რელიგიური ცნობიერება და რწმენა . . . . .	87
§ 5.1 რელიგიური ცნობიერება . . . . .	87
§ 5.2 რელიგიისა და მმცნებების ურთიერთობა . . . . .	109
§ 5.3 მადრიტაცია . . . . .	118
§ 5.4 რელიგიური რწმენის ნეირობიოლოგია. . . . .	130
§ 5.5. ბენი და რელიგიური რწმენა . . . . .	147
რეზიუმე . . . . .	149
ძირითადი ცნებები . . . . .	151
მნიშვნელოვანი ტერმინები. . . . .	151
კითხვები განსჯისათვის . . . . .	151
თავი მეექვსე. ხელოვნური ინტელექტი და ცნობიერება . . . . .	152
§ 6.1 ევოლუციონარული გამომთვლელი ხელოვნური სისტემა. . . . .	152
§ 6.2 ინფორმაცია და ევრისტული პროგრამირება . . . . .	156
§ 6.3 ევოლუციონარული ხელოვნური ინტელექტისა და ადამიანის ურთიერთობა . . . . .	160
რეზიუმე . . . . .	166
ძირითადი ცნებები . . . . .	167
მნიშვნელოვანი ტერმინები . . . . .	167
კითხვები განსჯისათვის . . . . .	167
ლიტერატურა . . . . .	168

## წინათქმა

მას შემდეგ, რაც ადამიანმა დაიწყო ფიქრი საკუთარი ქმედებების შედეგებზე, მის წინაშე დაისვა პრობლემა – გარკვეულიყო ცნობიერების ბუნებაში. შორეული წარსულიდან მოყოლებული დღემდე, ეს პრობლემა მოსვენებას არ აძლევს კაცობრიობას. პროგრამა „ადამიანის გენომის“ ამუშავებამდე რამდენიმე წლით ადრე ნეიროგენეტიკოსები ცდილობდნენ გენთა ექსპრესიის ქცევებთან დაკავშირებას.

სამეცნიერო ტექნიკურმა პროგრესმა, მოლეკულური ბიოლოგიისა და ნანოტექნოლოგიების თანამედროვე მიღწევებმა მეცნიერება შეაიარაღა რეალური მეოდებით, რათა აქტიურად ჩაერთოს გენომისა და თავის ტვინის მოქმედებაში და სურვილისამებრ მართოს ადამიანის ქცევები. ამიტომაც აუცილებელია გავაცნობიეროთ ჩვენი ყოფიერება, რათა არ დავუშვათ შეცდომები და არ გადავუხვიოთ ადამიანთა ევოლუციის ბუნებრივ გზას.

სახელმძღვანელო ეძღვნება ცნობიერების ბუნებას. იგი დაწერილია ნეირობიოლოგიური თვალთახედვით და ძირითადად ეხება თავის ტვინის როლს ცნობიერებაში.

მინდა დიდი მადლობა გადავუხადო წიგნის რედაქტორს პროფ. ა. შათირიშვილს, რომლის შენიშვნები გათვალისწინებულ იქნა სახელმძღვანელოზე მუშაობისას. მადლობას ვუხდით პროფ. ზ. კიკნაძეს წიგნის 4.2. ნაწილის ნაკითხვისა და გამოთქმული მოსაზრებებისათვის. კონსულტაციებისათვის მადლობას ვუხდით ფიზიკოს ნ. ბოკუჩავას. მადლობა მინდა მოვახსენო აგრეთვე ჩემს კოლეგა მანდილოსნებს – ნანა დორეულს, ნინო არჩვაძეს, ანა სტამატელსა და ელისო ონაშვილს, რომლებმაც დიდი დახმარება გამიწიეს ხელნაწერის დასასტამბად მომზადებაში. მადლიერებით მინდა აღვნიშნო ქ-ნ ნინო არჩვაძის დაუღალავი შრომა წიგნის დაკაბადონებისას.

სახელმძღვანელო, მიუხედავად დიდი მცდელობისა, ალბათ, ვერ იქნება დაზღვეული ხარვეზებისაგან, რაზედაც პასუხისმგებელი ავტორი გახლავთ. შენიშვნებს, რომლებიც ხელს შეუწყობს წიგნის დახვეწას შემდეგი გამოცემისათვის, სიამოვნებით მივიღებ.



## თავი პირველი

### მეტყველება და ცნობიერება

#### § 1.1. ცნობიერების სამუშაო ტერმინის განმარტება

ყველასათვის კარგადაა ცნობილი, რომ ცნობიერება ადამიანის ყოფიერების განუყოფელი ნიშანია. მის გარეშე ადამიანი პიროვნებად ვერ ჩამოყალიბდებოდა, ვერ მივალწევდით იმ პროგრესს, რომელშიც გვიხდება არსებობა. თუ გადავხედავთ ლიტერატურას ცნობიერების ბუნების შესახებ, აღმოჩნდება, რომ ცნობიერების მეცნიერული განმარტება არ არსებობს. მიუხედავად ამისა, ყოველწლიურად ქვეყნდება ცნობიერების საკითხებისადმი მიძღვნილი მრავალი სამეცნიერო სტატია. თუ გავაანალიზებთ ლექსიკონებში, ენციკლოპედიებსა და სტატიებში მონოდებულ ინფორმაციას, სამუშაო ტერმინად ცნობიერება შეიძლება ასე ჩამოვაყალიბოთ:

ცნობიერება არის ობიექტური სინამდვილის ასახვის ფორმა, რომელიც დამახასიათებელია მხოლოდ ადამიანისათვის. ცნობიერება წარმოადგენს ფსიქიკური პროცესების ერთობლიობას, რომლებიც აქტიურად მონაწილეობს ადამიანის მიერ გარე სამყაროსა და საკუთარი ყოფიერების გააზრებაში. იგი განუყრელადაა დაკავშირებული მეტყველებასთან. მისი მეშვეობით ინფორმაცია კულტურის შესახებ გადაეცემა სხვა ადამიანებსა და თაობებს წერილობით, ვერბალურად, მათემატიკური ფორმულებით. ცნობიერებით ყალიბდება მორალურ-ზნეობრივი და რელიგიური მსოფლმხედველობა.

ზემოთ ჩამოთვლილ ყველა პროცესში ცნობიერებას არჩევითად უხდება ფაზური ურთიერთობა მეხსიერებასა და გარემოდან მიღებულ სიგნალებთან, ამიტომ იგი მთლიანადაა დამოკიდებული ჩატარებულ და მიმდინარე ცდაზე.

ცნობიერებას აქვს მოქმედების თავისუფლების უნარი. თავისუფლება განსაზღვრულია ნეირონთა პოპულაციების სელექციური გრამატიკით. თავისუფლება არ არის უსაზღვრო, ის ლიმიტირებულია ნეირონთა ანსამბლების თვისებებითა და კონტროლირდება შემოკავებულ და ამაღზნებულ მედიატორთა და მოდულატორთა ზემოქმედებით. ცნობიერებას ცენტრალური ადგილი უკავია ადამიანის მოღვაწეობის თითქმის ყველა სფეროში. ეზოტერული მიმართულების თანახმად ადამიანი ფიქრობს და ინფორმაციას იმახსოვრებს არა ტვინით, არამედ რალაც გარეგანი მენტალური გეგმით. ამიტომაც ხშირად ცნობიერების მაგივრად იყენებენ ტერმინს – მენტალიტეტი, რითაც აღინიშნება ის, რომ ადამიანის შემოქმედება ხორციელდება არა გონებით, არამედ რალაც უფრო დიდით.

ადამიანი ჩამოყალიბდა სიტყვებით მანიპულირების უნარის გამო. სიტყვები კი მან თვითონ შექმნა, რის შედეგადაც გამოეყო ცხოველთა სამყაროს და ჩამოაყალიბა კოლექტიური ცნობიერი ნოსოფერო. ცნობილია, რომ ადამიანი იბადება როგორც ბიოლოგიური არსება გონებისა და ცნობიერების გარეშე და ასეთივე – პრიმატთა დონეზე – დარჩებოდა, რომ არ შეექმნა ევოლუციონური მეტყველება. ახალშობილისათვის აუცილებელია გაიზარდოს ადამიანთა საზოგადოებაში, ადამიანთა საზოგადოებისაგან იზოლირებული ბავშვი ვერ ამეტყველდება. აღწერილია მრავალი უბედური შემთხვევა, როდესაც მეტყველება ჩამოუყალიბებელმა ბავშვებმა მრავალი წელი გაატარეს ცხოველებთან. ბუნებრივი ექსპერიმენტით დადგინდა, რომ ადამიანი პირველ თაობაშივე ცხოველდება. ცხოველებთან გაზრდილ ბავშვებზე ნეიროფსიქოლოგიური მეთოდების გამოყენებით ჩატარებული დაკვირვების შედეგად დადგინდა, რომ მუსიკალური და მათემატიკური ნიჭით დაჯილდოებული ბავშვებიც კი განვითარებით ცხოველთა დონეზე დარჩნენ. მათ უჭირდათ ლაპარაკის სწავლა.



- ადამიანის ტვინს სიტყვები უყალიბებს ხატებს, უქმნის შინაგან სუბიექტურ სამყაროსა და ცნობიერებას.

- სიტყვა აძლევს ადამიანს სმენის, ხედვის, განცდის, მსჯელობის, აზროვნების, ლაპარაკის, ოცნებისა და სიყვარულის საშუალებას.

- სიტყვამ ადამიანს მისცა შემოქმედების, აღმოჩენისა და გარემოს შეცვლის უნარი.

„დასაბამიდან იყო სიტყვა, და სიტყვა იყო ღმერთთან და ღმერთი იყო სიტყვა. ის იყო დასაბამიდან ღმერთთან. ყველაფერი მის მიერ შეიქმნა, და უმისოდ არაფერი შექმნილა, რაც კი შეიქმნა. მასში იყო სიცოცხლე, და სიცოცხლე იყო ნათელი კაცთა“ (იოანე 1:1-4).

ცნობიერების პრობლემა დიდი ხანია არის და რჩება სხვადასხვა მეცნიერებათა გაცხოველებული მსჯელობის საგნად. ცნობიერებაში იგულისხმება ცოდნა იმ მოვლენების შესახებ, რომლებიც ადამიანის საარსებო გარემოში ხდება. ცნობიერება არის გარეგანი და შინაგანი ინფორმაციის გაცნობიერება. იგი დაკავშირებულია კოგნიტურ პროცესებთან, როგორცაა: განცდა, აზროვნება და მეხსიერება. ტულვინგი (Tulving, 1985) გამოყოფს ცნობიერების 3 ფორმას, რომელიც დაკავშირებულია ეპიზოდური, სემანტიკური და პროცედურული მეხსიერების სისტემებთან. ეპიზოდური სისტემა იმახსოვრებს ადამიანის პირადად განცდილ მოვლენებს. სემანტიკური მეხსიერება ინახავს ინფორმაციას სამყაროს შესახებ, პროცედურული სისტემა კი იმახსოვრებს რაიმეს კეთების ჩვევებს.

ჰემისფეროგაყოფილი ადამიანების კვლევის ნეიროფიზიოლოგიურმა შედეგებმა გამოყო ორი ტიპის ცნობიერება. ერთი, რომელიც დაკავშირებულია მეტყველების ფუნქციასთან, წარმართება მარცხენა ჰემისფეროთი. სივრცით მეხსიერებასთან დაკავშირებული ინფორმაცია რეგულირდება მარჯვენა ჰემისფეროთი. ეს საკითხები განხილული იქნება მესამე თავში.

გერმანული რაციონალიზმის ტრადიციების გამგრძელებელმა ვ. ვუნდტმა დააარსა პირველი ექსპერიმენტური ფსიქოლოგიის ლაბორატორია და საფუძველი ჩაუყარა ფსიქოლოგიას, როგორც დამოუკიდებელ მეცნიერებას. მან შეიმუშავა კვლევის ინტროსპექციური მეთოდი, რომელსაც იყენებდნენ მისი მოწაფეები და კოლეგები. ვუნდტის სკოლამ მიიღო ვოლუნტარიზმის სახელი, ვინაიდან ის დიდ მნიშვნელობას ანიჭებდა ნებელობას. იგი ცდილობდა შეესწავლა ცნობიერების პროდუქტები. გონით შექმნილი პროდუქტების ექსპერიმენტული შესწავლა ვერ მოხერხდა. შესაძლებელია მხოლოდ ბუნებრივი დაკვირვების მეთოდის გამოყენება.

ვუნდტის მოწაფეებმა ვოლუნტარიზმის ელემენტები ამერიკაში გადაიტანეს, სადაც ამ ელემენტებმა განიცადეს ცვალებადობა და შეუერთდნენ სტრუქტურალიზმის სკოლას. სტრუქტურალიზმს საფუძველი კორნელის უნივერსიტეტში ე. ტიტჩინერმა ჩაუყარა. ვოლუნტარისტები და სტრუქტურალისტები დაინტერესებულები იყვნენ უფრო აზროვნების შინაარსის დადგენით, ვიდრე შინაარსის წარმოშობით. ორივე მიმართულებამ ფიასკო განიცადა.

სტრუქტურალიზმს გამოეყო ფუნქციონალიზმი, რომლის ფუძემდებელია უ. ჯეიმსი. ჯეიმსი ცნობიერების ელემენტებად დაყოფის წინააღმდეგი იყო. მას მიაჩნდა, რომ ცნობიერება ერთი მთლიანია. ცნობიერება ხელს უწყობს ორგანიზმს გარემოსთან ადაპტაციაში. ფუნქციონალისტები მოექცნენ დარვინის ევოლუციური თეორიის გავლენის ქვეშ. ფუნქციონალისტების ძირითადი დამსახურება ისაა, რომ ისინი ცნობიერებას განიხილავდნენ არა დამოუკიდებელ ფენომენად, არამედ გარემოსთან ერთად.

ბიჰევიორიზმის ფუძემდებელმა დ. უოტსონმა განაცხადა: „ცნობიერების ინტროსპექციის მეთოდით კვლევა არ შეიძლება, ვინაიდან მეთოდი უვარგისია. ამიტომ თავი უნდა დავანებოთ ცნობიერების კვლევას. ის ფილოსოფოსებს დავუტოვოთ სამუშაოდ“.

## § 1.2. თვითცნობიერება

ცნობიერების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან გამოვლენას თვითშემეცნება წარმოადგებს. საკუთარი თავის შეცნობას ორგვარი პრაქტიკული მნიშვნელობა გააჩნია. პირველი – იგი გვეხმარება ფსიქიკური პროცესების კვლევაში, მეორე – გვიადვილებს საზოგადოების წევრებთან ურთიერთობას. სოკრატე გვარწმუნებდა: „შეიცანი საკუთარი თავი“. ადამიანი ღია თერმოდინამიკური სისტემაა. ორგანიზმის მორფოფიზიოლოგიური ჰომეოსტაზის შესანარჩუნებლად მან ენერგია გარემოდან უნდა მიიღოს. თვითშემეცნებისათვის ადამიანს მარტო საკუთარ ტვინში არსებული ინფორმაცია არ ყოფნის.

თვითშემეცნებისათვის აუცილებელია სხვა „მე“ და მასთან ურთიერთობა, ამ სხვა „მე“-საგან ინფორმაციის მიღება. ვინაიდან ადამიანი ბუნებით საზოგადოებრივი ცხოველია, ამიტომაც „მე“-ს გარდა არსებობს „შენ“-ც. ამგვარი ურთიერთობა ბუნებრივად მიმდინარეობს. მისი შედეგი მაშინაც ვლინდება, როცა „მე“-ს წინ რეალურად არ არსებობს სხვა „მე“. ასეთ ვითარებაში პიროვნებას უჩნდება წარმოდგენები, უყალიბდება იდეები და ხდება მათი ასოცირება. მოქმედებას იწყებს კოგნიტიური პროცესები.

თვითშეცნობის ერთ-ერთი აუცილებელი პირობაა სხვისი და საკუთარი „მე“-დან მიღებული ინფორმაციის გადამუშავება და დამახსოვრება. პრობლემა დაიყვანება იმაზე, რომ ტვინმა ტვინი უნდა შეიცნოს. ასეთ ექსპერიმენტს შინაგანი ვალიდურობა არ გააჩნია, ვინაიდან ცდისპირი (თვითშემცნობი) და დამკვირვებელი (ექსპერიმენტატორი) ერთი და იგივე პიროვნებაა. ექსპერიმენტში შეტანილი შემოფოთების გამო შედეგი ობიექტური არ იქნება, ამიტომაც თვითდაკვირვება შეუძლებელი ხდება. ამ ვითარებამ ზოგიერთი მკვლევარი მიიყვანა თვითდაკვირვების შეუძლებლობის იდეამდე. მიუხედავად ამისა, თვითდაკვირვების მეთოდი მუშაობს და მის საფუძველზე შეიქმნა კონცეფცია „მე“, რომელმაც მდიდარი და საინტერესო მასალა მოიპოვა.

### § 1.3. ბენეტიკური აპარატის როლი მეტყველების ჩამოყალიბებაში

Homo sapiens sapiens-ის ყველა რასის ინდივიდს, განურჩევლად სქესისა, გონის საფუძველზე გაუჩნდა მოთხოვნილება, შეიცნოს გარემომცველი სამყარო. ადამიანს ჩამოუყალიბდა ცნობიერება, რომელიც განიცდის ევოლუციას. ცნობიერება არის ადამიანის ტვინის უნარი შეიცნოს რეალობა და განსაზღვროს თავისი დამოკიდებულება გარემოსთან. ხშირად ცნობიერება განიხილება ფსიქიკის სინონიმად. „ფსიქო“ (ბერძნული psyche – სული) საფუძველად დაედო ისეთი დისციპლინების ეტიმოლოგიას, როგორიცაა: ფსიქოლოგია, ფსიქიატრია, ფსიქოთერაპია, ფსიქობიოლოგია და ფსიქოსომატური მედიცინა.

ცნობისმოყვარე ადამიანს გაუჩნდა კითხვა, თუ რამდენადაა განვითარება განპირობებული აუცილებლობით და რამდენად შემთხვევითობით. კითხვა სავსებით სამართლიანია და დროული. XIX საუკუნემდე ფიზიკაში გაბატონებული იყო უკიდურესად დეტერმინისტული თვალთახედვა. სამყაროში ყველაფერი ურთიერთკავშირშია, ერთნაირ მიზეზებს მუდამ ერთნაირი შედეგები მოსდევს. ევოლუცია ემყარება განსაზღვრულ კანონზომიერებებს. ევოლუციის სინთეზური თეორიის მიხედვით, ევოლუციის მამოძრავებელი ფაქტორები: გენთა დრეიფი, გენთა ნაკადი, მუტაციური პროცესები შემთხვევითი და არამიმართული პროცესია. ამრიგად, შემთხვევით წარმოქმნილ ელემენტარულ მასალას იყენებს ბუნებრივი გადარჩევა, რომლის მოქმედებითაც მიმდინარეობს უკეთ შეგუებულ ფორმათა გადარჩენა. ევოლუციონისტებს შემოაქვთ შემთხვევითობის იდეა. ევოლუციურ ეპისტემოლოგიაში შეიჭრა ალბათობის ცნება. ამ მომენტიდან იწყება ცხარე დისკუსიები ევოლუციის საკითხებზე. იქმნება შეხედულება, რომ აუცილებლობა და შემთხვევითობა განუყოფელია ერთმანეთისაგან. ფიზიკის კანონებს ვერ შევცვლით, ისინი მოქმედებენ გარკვეულ

სფეროში, რომლის მიღმაც ძალას კარგავენ. ამავე დროს ადგილი აქვს სხვადასხვანაირ მოვლენებს. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ხდება გაუთვალისწინებელი მოვლენები, რაც განპირობებულია ფაქტორების უპრეცედენტო კომბინაციებით. იმის აღსაწერად, თუ რა ხდება, ჯობია გამოვიყენოთ ტერმინი – თამაში და არა შემთხვევითობა. კანონები იმგვარად ურთიერთმოქმედებენ, რომ აუცილებლად რჩება ადგილი თამაშისათვის. მათემატიკოსებმა შექმნეს თამაშების თეორია, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია განუსაზღვრელ პირობებში ქცევა შეფასდეს სტატისტიკურად და არა დეტერმინისტულად. სტატისტიკური გადანყვეტილების ამოცანის ამგვარად დაყენება იქცევა სტატისტიკურ თამაშად, რომელშიც ერთი მოთამაშე ბუნებაა, მეორე კი სტატისტიკოსი, რომელიც ცდილობს მოვლენის შეცნობას.

ამჟამად დედამიწაზე ცხოვრობს 6 მილიარდზე მეტი ადამიანი. ყველა მათგანზე ერთი და იგივე ფიზიკური კანონები ზემოქმედებს, თანაც ერთმანეთისაგან განსხვავდება. თითოეული ჩვენგანი ინდივიდუალურია, გააჩნია საკუთარი უნიკალური გენოტიპი და ეს სავსებით გარკვეულად ადასტურებს, რომ რარიგ მკაცრიც არ უნდა იყოს ბუნების კანონები, ისინი გვიტოვებენ ფართო შესაძლებლობებს თამაშისათვის, გაუთვალისწინებლობისათვის, მოკლედ რომ ვთქვათ, თავისუფლებისათვის.

ბიოლოგ ერნსტ მაირის მიხედვით თავისუფლების ევოლუცია განსაზღვრულია ინსტრუქციათა თანამიმდევრობით. იგი ხორციელდება დნმ-ში ჩანერილი გენეტიკურ ინსტრუქციათა სერიული პროგრამების რეალიზაციით. მას ტელეონომიკური ევოლუცია ეწოდება. ტელეონმატიკური ევოლუცია კი რეგულირდება ფიზიკის კანონებით. იგი დეტერმინებულია და პროგნოზირებადია. ინფორმაცია ევოლუციის გენეტიკური საფუძვლების შესახებ თავმოყრილია ა. შათირიშვილისა და ი. ჭუჭულაშვილის ნაშრომში (შათირიშვილი, ჭუჭულაშვილი, 2005).

გაადამიანება ტელეონომიკური ევოლუციის შედეგია. მანვე ადამიანში წარმოქმნა ყველა ცხოველისაგან განმასხვავებელი ძირითადი ნიშანი – ცნობიერება. ჩვენს პლანეტაზე არსებული ყველა ცოცხალი ორგანიზმი მრავლდება და ვითარდება უნივერსალური გენეტიკური კოდის საშუალებით, რომელიც ევოლუირებადია. ამიტომ სრულიად ლოგიკურია, რომ მოლეკულური ბიოლოგიის მიღწევებმა ადამიანს საშუალება მისცა ცხოველებისაგან თავის განსხვავების მიზეზების ძიება გენებში დაეწყო. დადგინდა, რომ ადამიანს შიმპანზესაგან განასხვავებს გენების მხოლოდ 1,5-2,0 პროცენტი. ბოლო ხანებში პოპულარული გახდა ადამიანსა და შიმპანზეს შორის განსხვავების დადგენა არა მარტო მემკვიდრული სუბსტანციის დნმ-ის მიხედვით, არამედ მათი მოქმედების ხასიათით, განსხვავებული აქტივობითა და რეგულირების ხასიათით. გაადამიანების კვლევის პრობლემაში თითქოს დგება გენეტიკური ხასიათის რენესანსის დასაწყისი. ამაზე მეტყველებს მიშელ კარგილის ხელმძღვანელობით მომუშავე ამერიკელ გენეტიკოსთა ჯგუფის უახლესი შრომები.

ეს ჯგუფი მუშაობას შეუდგა მას შემდეგ, რაც უხეშად იქნა გაშიფრული შიმპანზეს მთლიანი გენომი. ამ ფაქტმა წარმოშვა მოსაზრება, დაედგინათ ადამიანისა და შიმპანზეს გენებს შორის განსხვავება. მსგავსი შრომები ტარდებოდა ადრეც, მაგრამ გენთა ძალიან შეზღუდულ რაოდენობაზე, ამიტომ შედეგიც არ იძლეოდა სრულყოფილ სურათს. მას შემდეგ, რაც ადამიანის გენომი მთლიანად, ხოლო შიმპანზესი უხეშად იქნა გაშიფრული, კარგილის ჯგუფმა შეარჩია 7645 გენი. ეს ის გენებია, რომლებიც საერთოა ადამიანის, შიმპანზესა და თაგვისათვის. თავის გენებს იყენებდნენ შესადარებლად – იმის დასადგენად, თუ როგორ ევოლუირებდნენ გენები თავგებიდან მოყოლებული ადამიანის და შიმპანზეს საერთო წინაპრამდე. მომდევნო ეტაპზე ადამიანსა და

შიმპანზეს ჩაუტარდა ანალიზი იმის დასადგენად, თუ რა სახის მუტაციები ინდუცირდებოდა ამ საერთო გენებში საერთო წინაპრიდან დღემდე.

ჯგუფმა დაადგინა, რომ 7645 შერჩეული გენიდან ადამიანში სწრაფი ცვლილება განიცადა 1547-მა, შიმპანზეში კი 1534-მა, რაც იძლევა საშუალებას დავასკვნათ, რომ გენების სწრაფმა ცვალებადობამ მათ მატარებლებს რაღაც ევოლუციური უპირატესობა მისცა. ადამიანსა და შიმპანზეში აღმოჩნდა მრავალი საერთო გენი, რომლებმაც ხელი შეუწყვეს მეტაბოლიზმსა და სიგნალთა გადაცემას უჯრედიდან უჯრედზე. დადგინდა აგრეთვე განსხვავებული გენებიც, რომლებმაც სხვადასხვა ნიშნებზე იმოქმედეს. მაგალითად, გამოვლინდა ისეთი გენები, რომლებიც მხოლოდ შიმპანზეს ჩონჩხის სტრუქტურის ჩამოყალიბებაში ლეზულობდა მონაწილეობას. ადამიანში დადგინდა ის გენები, რომლებიც მონაწილეობდნენ შიგა ყურის შენებაში. მსგავსი გენები არ აღმოჩნდა შიმპანზეში. ასევე დადგინდა, რომ ადრე აღმოჩენილი FOXP2 გენი მხოლოდ ადამიანში მონაწილეობს სახის კუნთების კოორდინაციაში, რაც სავალდებულოა სიტყვის წარმოსათქმელად. კარგილის ჯგუფის მიერ მიღებულმა შედეგმა დიდი ინტერესი გამოიწვია გენეტიკოსთა და ევოლუციონისტთა შორის. მიუხედავად იმისა, რომ ეს ფაქტები დაკონკრეტებას და შემდგომ კვლევას მოითხოვს, უკვე დაისახა გზა, რომლითაც უნდა დადგინდეს ის გენები და მათი პროდუქტები, რომლებიც უშუალოდ მონაწილეობდნენ გაადამიანების პროცესში. ეს შეხედულება დასტურდება სამი თანამიმდევრული აღმოჩენით.

პირველი იყო ვუდსის და უოლშის 2002 წლის აღმოჩენა. მკვლევრებმა აღმოაჩინეს გენი, რომლის მუტაცია იწვევდა ბავშვებში ტვინის მასის შემცირებას. ბავშვები იზადებიან 400სმ<sup>3</sup> ტვინის მოცულობით. დაავადებას ეწოდება აუტოსომური პირველადი მიკროცეფალია, გენს კი – ASPM.

ამ აღმოჩენამ სტიმული მისცა ჯანდუი ჯანგს 2003 წელს შეესწავლა ASPM გენის ნორმალური ლოკუსი. ადამიანის ეს გენი შეადარეს შიმპანზეს და ორანგუტანგის ანალოგიურ გენს. ჯანგმა დაადგინა, რომ გენ ASPM-თვის ადამიანში ნიშანდობლივია პლეოტროპული მოქმედება, რაც არაპირდაპირ მიუთითებს, რომ იგი მის მფლობელს ანიჭებს გარკვეულ ევოლუციურ უპირატესობას. ჯანგმა გამოთქვა ვარაუდი, რომ ASPM გენის ცვლილება უნდა იწვევდეს თავის ტვინის მოცულობის ზრდას.

2004 წელს ქვეყნდება ინფორმაცია, რომ ამერიკელ გენეტიკოსთა ჯგუფმა ბრიუს ლანის ხელმძღვანელობით ფართოდ შეისწავლა ASPM გენი. შედარდა პრიმატთა თითქმის ყველა წარმომადგენლისა და ადამიანის ASPM გენი. დადგინდა, რომ გენი ASPM, დაწყებული უმარტივესი პრიმატებიდან ადამიანამდე, განიცდის სწრაფ ცვლილებას. ძროხებს, თაგვებს, ვირთაგვებსა და სხვა ცხოველებს ასეთი თვისება არ გააჩნიათ. აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ გენი ASPM-ის ცვლილება უფრო დაჩქარდა მას შემდეგ, რაც 5–7 მილიონი წლის წინ გაიყო შიმპანზესა და ადამიანის ევოლუციური გზები. ამ დროიდან დაწყებული, ყოველ 300–400 ათას წელიწადში, გენი ASPM განიცდის ნახტომისებრ ცვლილებას, რომელიც კორელირებს ადამიანის თავის ტვინის მოცულობის ზრდასთან. ტვინი ამ პერიოდში გაიზარდა 420სმ<sup>3</sup>-ით. ASPM გენის საბოლოო ცვლილების შემდეგ ადამიანის ტვინი ხდება 1350–1420სმ<sup>3</sup>, რის შემდეგაც ტვინის ზომები სტაბილურია – აღარ მატულობს მასა. რჩება შთაბეჭდილება, რომ თავის ტვინის მასამ მიიღო ოპტიმალური მოცულობა და ცნობიერების უნარი შეიძინა.

ასეთი მასის ტვინის მქონე ადამიანმა ცნობიერების საფუძველზე საბოლოოდ განყვიტა კავშირი ცხოველთა სამეფოსთან და გადაიქცა რელიგიურ და პოლიტიკურ ინდივიდად. ცხოველებისაგან განსხვავებით ჩამოუყალიბდა განსაკუთრებული დამახასიათებელი თვისებები. ესენია:



- ◆ თვითშეგნება. დანაწევრებული მეტყველება. აზროვნების კონცენტრირება.
- ◆ შინაგანი ემოციური მდგომარეობის ტირილითა და სიცილით გამოხატვა.
- ◆ სოციალური ყოფის მოთხოვნილება.
- ◆ ღმერთთან ურთიერთობის მოთხოვნილება.
- ◆ მაღლიერების გამოხატვის უნარი.

ცნობიერება ადამიანის ინტელექტის განუყოფელი ნაწილია და ქცევებში სხვადასხვა სახით ვლინდება. ინტელექტის გათვალისწინებით ადამიანმა საკუთარ თავს მოუნახა სხვადასხვა განმარტებები:

- ◆ Homo sapiens – გონიერი ადამიანი. კ. ლინეს მიხედვით ეს სახელწოდება აღნიშნავს, რომ ადამიანი ცხოველებზე მაღლა დგას და მოქმედებს გონით. სიბრძნე ცოცხალი ორგანიზმებიდან მხოლოდ მას გააჩნია.
- ◆ Homo ludens – მოთამაშე ადამიანი. ეს განმარტება მომდინარეობს ძველი რომაელებიდან და გულისხმობს, რომ თამაში არის ჰუმანური და გონივრული აქტიურობა მაშინაც კი, როდესაც ადამიანი საქმიანობს.
- ◆ Homo culturalis – კულტურული ადამიანი. პარკერისა და გიბსონის მიხედვით ეს ცოცხალი სამყაროს ერთ-ერთი ქვესახეა, რომელიც გამოეყო ცხოველთა სამეფოს და შექმნა ისეთი კულტურა, რომელიც ვითარდება და ვრცელდება თაობებში.
- ◆ Homo eloquens – მოლაპარაკე ადამიანი. მეტყველებისა და დამწერლობის მეშვეობით ადამიანმა შექმნა კულტურა და ცივილიზაცია.
- ◆ Homo faber – მოქმედი ადამიანი
- ◆ Homo moralis – მორალური ადამიანი.
- ◆ Homo religiosus – რელიგიური ადამიანი.

დედამიწაზე არსებულ ცოცხალ ორგანიზმთა შორის ადამიანი – *Homo sapiens sapiens* – ერთადერთი ქვესახეა, რომელმაც საკუთარი გონების ზემოქმედებით შექმნა კულტურა და ცივილიზაცია. ცხოველისაგან განსხვავებით იგი აღარ არის ბიოსფეროს პასიური ბინადარი. ადამიანი სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის მეშვეობით აქტიურ ზემოქმედებას ახდენს ბიოსფეროზე.

ადამიანი ბუნებით ბიოსოციალური არსებაა. იგი თვითონ აყალიბებს საკუთარი არსებობის თეორიულ და პრაქტიკულ პრინციპებს, გონების კარნახით ლებულობს გადანყვეტილებებს ამა თუ იმ ქმედების შესახებ. იგი ვალდებულია შექმნას როგორც ინდივიდუალური, ასევე საზოგადოებრივი ადამიანური სამყარო. ადამიანი აწესებს სოციალურ და ეკონომიკურ კანონებს, რომლებშიც გათვალისწინებულია ადამიანისა და საზოგადოების ურთიერთობები.

ადამიანი თავის მოღვაწეობაში თავისუფალია. თავისუფლება ყალიბდება ევოლუციურად. სამყაროს კანონების შემეცნების გარეშე და ზნეობრივ-მორალურ პრინციპთა გათვალისწინებლად არ არსებობს თავისუფლება. ამიტომ ჩვენ ვალდებული ვართ გავაცნობიეროთ, თუ რა არ ვიცით და რა უნდა ვიცოდეთ, რათა სწორად ვიმოქმედოთ, თუ გვინდა ვიყოთ თავისუფალნი. თავისუფლება კი ადამიანის შემოქმედების ყველაზე დიდი მონაპოვარია. ამაში ისევ საკუთარი ბუნება გვინცობს ხელს. ყველა ადამიანი ისწრაფის ცოდნისაკენ. ცოდნა აყალიბებს ცნობიერებას. ცნობიერება კი მოქმედების განმსაზღვრელია. ცნობიერება განიცდის ევოლუციას, რასაც ინდივიდი და საზოგადოება მორალური წესრიგისკენ მიჰყავს.

გავიხსენოთ ინდოელი მოაზროვნის, პოეტისა და ესეისტის ჯიდუ კრიშნამურტის ნათქვამი: ჭეშმარიტი ადამიანური ღირსება თავისუფლების გარეშე არ არსებობს, ხოლო თავისუფლების მიღწევა ძალიან ძნელია.

თავისუფალი რომ იყოთ – საკუთარი თავისა უნდა გესმოდეთ, უნდა შეიცნოთ საკუთარი აზრებისა და გრძნობების მოძრაობა – და ამ გზით საკუთარი გონების მოძრაობა. მონობაში მყოფმა რაც არ უნდა იღონოს, ვერასოდეს იპოვის ჭეშმარიტებას, ვერასოდეს შეიგრძნობს ცხოვრების სილამაზეს სრულად.

ცოდნის წყურვილმა ადამიანს დიდი პრობლემა დაუსახა – გაერკვეს, თუ სად, როდის და როგორ ჩამოყალიბდა იგი ბიოსფეროში გაბატონებულ არსებად. ამ პრობლემის შემეცნების გარეშე შეუძლებელია შეიქმნას ისეთი საზოგადოებრივი სივრცე, რომელშიც შესაძლებელი გახდება თავისუფალი ინდივიდუალობის განვითარება. ინდივიდუალობის განვითარება კი განპირობებულია თავის ტვინში მიმდინარე კოგნიტური პროცესებით.

ადამიანის პრობლემას იკვლევს სხვადასხვა მეცნიერული მიმართულებები. ადამიანი ცოცხალი ორგანიზმებიდან ერთადერთია, რომელიც ცდილობს შეიცნოს საკუთარი თავი და გაარკვიოს საკითხი – რა ადგილი უკავია მას სამყაროში. თვითშეცნობის პროცესში მარტო ის კი არაა დასადგენი, რას წარმოადგენს ადამიანის ბუნება, არამედ ისიც, თუ რას ნიშნავს, იყო ადამიანი. ჰუმბოლდტის აზრით, ადამიანისათვის ადამიანზე საინტერესო ქვეყნად არაფერია.

მარად მაძიებელმა და ცნობისმოყვარე ადამიანის გონმა დაადგინა მისი მოქმედების განსაცვიფრებელი ფაქტები, თუმცა ცოდნის დღევანდელ დონეზე მაინც აუხსნელი რჩება ტვინის ფუნქციონირების მრავალი საკითხი. გარდაუვალი ხდება კვლევის ახალი მეთოდების დანერგვა და, ალბათ, არსებულ ცნებათა სისტემის გადახედვა. ამ მხრივ აღსანიშნავია ნობელის პრემიის ლაურეატის, დეზოქსირიბონუკლეინის მჟავას სტრუქტურის ერთ-ერთი დამდგენის, ცნობილი ბიოქიმიკოსის ფ. კრიკის აზრი ტვინის მოქმედების შესახებ. იგი უკანასკნელი 30 წელი სერიოზულადაა გატაცებული ნეირობიოლოგიით. აი რას წერს იგი: „ჩვენ ვგრძნობთ, რომ არსებობს რაღაც რთული ასახსნელი, მაგრამ ვერ ვახერ-

ხებთ ნათლად და ზუსტად ჩამოვაცალიბოთ ამ არსის სირთულე. ეს კი გვიბიძგებს იქითკენ, რომ მთელი ჩვენი აზროვნების წესი ამგვარი პრობლემის ირგვლივ შესაძლებელია მცდარი იყოს“.

## რეზიუმე

**ცნობიერება** არის ობიექტური სინამდვილის ასახვის ფორმა, რომელიც დამახასიათებელია მხოლოდ ადამიანისათვის. ცნობიერება წარმოადგენს იმ ფსიქიკური პროცესების ერთობლიობას, რომელიც აქტიურად მონაწილეობს ადამიანის მიერ გარე სამყაროსა და საკუთარი ყოფიერების გააზრებაში. იგი განუყრელადაა დაკავშირებული მეტყველებასთან. ინფორმაცია კულტურის შესახებ სხვა ადამიანებსა და თაობებს გადაეცემა წერილობით, ვერბალურად, მათემატიკური ფორმულებით. ცნობიერებით ყალიბდება მორალურ-ზნეობრივი და რელიგიური მსოფლმხედველობა.

**თვითცნობიერება** არის ცნობიერების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი გამოვლენა. საკუთარი თავის შეცნობას ორგვარი პრაქტიკული მნიშვნელობა გააჩნია. პირველი გვეხმარება ფსიქიკური პროცესების კვლევისას მეორე კი გვიადვილებს საზოგადოების წევრებთან ურთიერთობას. თვითცნობიერებისათვის აუცილებელია სხვა „მე“ და მასთან ურთიერთობა.

**ტელეონომიკური ევოლუცია** – ხორციელდება დნმ-ში ჩანერგილი გენეტიკურ ინსტრუქციათა სერიული პროგრამების რეალიზაციით. გაადამიანება ტელეონომიკური ევოლუციის შედეგია. მანვე ადამიანებში წარმოქმნა ყველა ცხოველისაგან განსხვავებული ძირითადი ნიშანი – ცნობიერება.

**ტელემატიკური ევოლუცია** რეგულირდება ფიზიკის კანონებით და შესაბამისად იგი დეტერმინირებულია და პროგნოზირებადი.

**ადამიანის მოქმედების თავისუფლება** ჩამოყალიბდა ევოლუციურად. სამყაროს კანონების შემეცნების გარეშე და ზნეობრივ-მორალურ პრინციპთა გაუთვალისწინებლად არ არსებობს თავისუფლება. ამიტომ ადამიანი ვალდებულია გააცნობი-

ეროს, თუ რა არ იცის და რა უნდა იცოდეს, რათა იმოქმედოს სწორად, თუ უნდა, რომ იყოს თავისუფალი. თავისუფლება კი ადამიანის შემოქმედების ყველაზე დიდი მონაპოვარია.

### ძირითადი ცნებები

<p>ცნობიერება თვითცნობიერება თავისუფლება</p>	<p>ბიოსოციალური არსება ადაპტაცია თამაშთა თეორია</p>
--	---

### მნიშვნელოვანი ტერმინები

<p>ალბათობა ეპისტემოლოგია გენეტიკური კოდი</p>	<p>გენომი ტელეონომიკური ევოლუცია ტელეომატიკური ევოლუცია კოგნიტური</p>
---	---

### კითხვები განსჯისათვის

1. რაში შეუწყობ ხელი ადამიანის მოქმედებას სიტყვების შექმნამ?
2. რით განსხვავდება ტელეონომიკური ევოლუცია ტელეომატიკურისაგან?
3. განმარტეთ ცნობიერება.
4. რა პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს ადამიანისათვის თვითცნობიერებას?
5. რა აუცილებელი პირობაა საჭირო თვითცნობიერებისათვის?
6. რომელმა გენმა განაპირობა ადამიანის თავის ტვინის მასის მატება და როგორ დადგინდა ეს?
7. როგორ გესმით ადამიანის მოღვაწეობის თავისუფლება?
8. ცხოველებისაგან განსხვავებით რა განსაკუთრებული თვისებები ჩამოუყალიბდა ადამიანს?
9. რომელ ტერმინს იყენებენ ზოგჯერ ცნობიერების მაგივრად?
10. რას ნიშნავს უნივერსალური გენეტიკური კოდი?

## თავი მეორე

### მეტაფორის როლი ცნობიერების ჩამოყალიბებაში

#### § 2.1. მეტაფორა მეცნიერებაში

მეტაფორა (ბერძ. *metaphora* გადატანა) ეწოდება სიტყვის ან გამოთქმის გადატანითი მნიშვნელობით ხმარებას. იგი გამოიყენება საგნის ან მოვლენის ანალოგიის, მსგავსების და შედარების ინდივიდუალიზების აღსანიშნავად. მეტაფორულად საგანს ან მოვლენას მიეწერება ისეთი თვისება, რომელიც მას არ გააჩნია. მეტაფორა ფართოდ გამოიყენება პოეზიასა და მეცნიერებაში. ასმუსის გამოთქმით, მეტაფორა ასრულებს ისეთივე როლს, როგორსაც კაშკაშა სინათლის სხივი სიბნელეში. მეტაფორა ისეთი დაფარული შედარებაა, რომელშიც არ ჩანს „როგორ“, „როგორღაც“, „ამგვარად“, მაგრამ ეს სიტყვები ნაგულისხმევია. მეტაფორა გამოირჩევა ექსპრესიულობით. მეტაფორას, ადამიანის ფანტაზიის გავლენით, გააჩნია განუსაზღვრელი საშუალებები მიაკუთვნოს სრულიად დაშორებულ საგნებს ან მოვლენებს ისეთი თვისებები, რომლებიც მათ რეალურად არა აქვთ. ამიტომ მეტაფორის გამოყენებით შესაძლებელია საგნის ან მოვლენის შინაგანი თვისება წარმოდგენილ იქნეს სხვანაირად. ამავე დროს მეტაფორა, როგორც მიკრომოდელი, შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ავტორის შესაფასებლად, თუ როგორია მისი წარმოდგენა სამყაროზე.

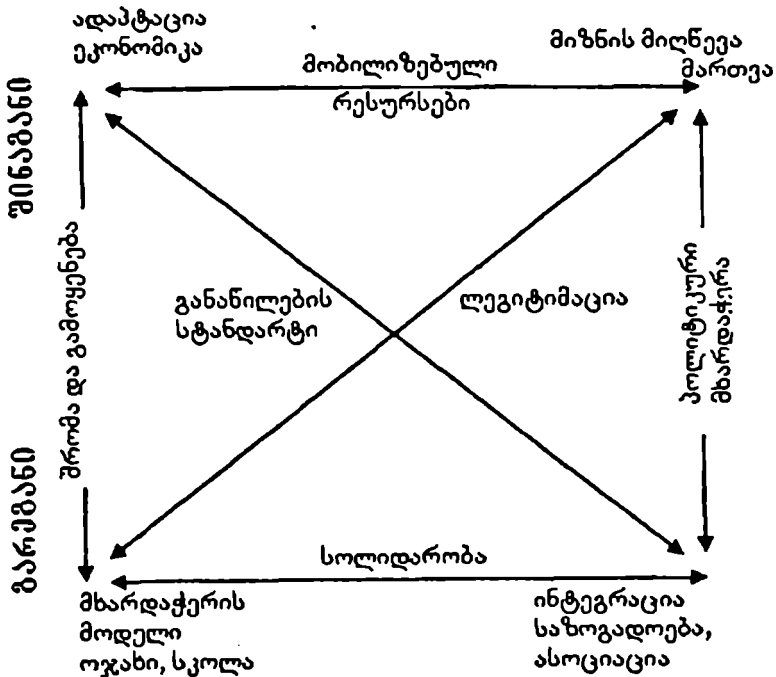
ისტორიულად, მეტაფორის წარმოშობა იწყება მითოლოგიური ცნობიერების მოშლის ეპოქაში. მითოლოგიური ცნობიერების ხანაში მეტაფორა ვერ იარსებებდა. მისი წარმოშობა იწყება მას შემდეგ, რაც ადამიანი ახდენს კონკრეტული მხატვრული სიტყვების აბსტრაქტიზებას და ქმნის მოვლენების მოდელს. მეტაფორა იჭრება პოეზიაში და დღესაც რჩება ლექსის, პოემის ესთეტიკური მხარის

მასტიმულირებელ ძალად. ამის შესანიშნავი მაგალითია „თინათინ მზესა სწუნობდა, მაგრა მზე თინათინებდა“ (რუსთაველი). მოგვიანებით მეტაფორა ჩნდება სამეცნიერო ლიტერატურაშიც.

ის, ვინც დაინტერესებულია ცილებით, გაგონილი ექნება ტერმინი „შაპერონები“. ინგლისურ ენაში chaperon ნიშნავს წვეულებაზე მიმავალი ახალგაზრდა გოგონას გამცილებელს. ბიოქიმიაში შაპერონები ენოდება მოლეკულებს, რომლებიც ასტაბილიზებენ და იცავენ ახლად სინთეზირებულ პოლიპეპტიდებს და ხელს უწყობენ მათ ნორმალური სტრუქტურის მიღებაში. უშაპერონოდ პოლიპეპტიდები კარგავენ თვისებებს და ვერ ფუნქციონირებენ.

ამ შემთხვევაში სიტყვა „შაპერონი“ გამოყენებულია როგორც მეტაფორა და მას კარგად ახასიათებს არისტოტელეს ნათქვამი: „საგანს ეძლევა დასახელება, რომელიც აღნიშნავს რაღაც სხვას“. ხშირად მოგვისმენია ან წაგვიკითხავს: დნმ-ის მოლეკულაში ჩანერილი ინფორმაციის შეცდომა, დნმ-ის მატრიცა, კომპიუტერის მეხსიერება, „ხელოვნური ინტელექტი“, ევოლუირებადი ხელოვნური სისტემა და სხვა მრავალი. ეს ჩამონათვალი გახდა მეცნიერული ენის განუყოფელი ნაწილი.

თანამედროვე მეცნიერების მიღწევები მჭიდროდ უკავშირდება მოდელირებას. კონკრეტული მოვლენის წარმოდგენა ხდება მოდელის საშუალებით, რომელშიც გამოყენებულია ანალოგია ან მეტაფორა. მოვლენის ან პროცესის აბსტრაქტული მოდელი თეორიის შექმნის საფუძველია. თეორიის სისწორე განპირობებულია მოდელის იზომორფულობით, ხშირად მოდელი იქმნება ქვესისტემათა გაერთიანებით (სურ. 2.1). სურათზე ნაჩვენებია ოთხი სოციალური ქვესისტემის გაერთიანებული მოქმედება:



სურ. 2.1. სოციალურ ქვესისტემათა ერთობლივი მოქმედების პარსონსის მოდელი (Джерри. Джери 1999 მიხედვით)

- პირველი – სისტემის შეგუებულობა გარემო ფაქტორებისადმი („ადამიანური“ ეკონომიკასთან);
- მეორე – სისტემა აღწევს მიზანს (მართვის საშუალებით);
- მესამე – სისტემაში ხდება ინტეგრაცია;
- მეოთხე – სისტემის მხარდაჭერა მიმდინარეობს ღირებულებათა საფუძველზე.

მეტაფორა დადებით როლს ასრულებს იმ შემთხვევაშიც, როდესაც ორი მოვლენის შედარება ან ანალოგია არ არის სწორი. ქრისტიან ჰიუგენსი 1690 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში, „ტრაქტატი სინათლეზე“, იყენებს ანალოგიას ისეთი რთული პროცესის ასახსნელად,

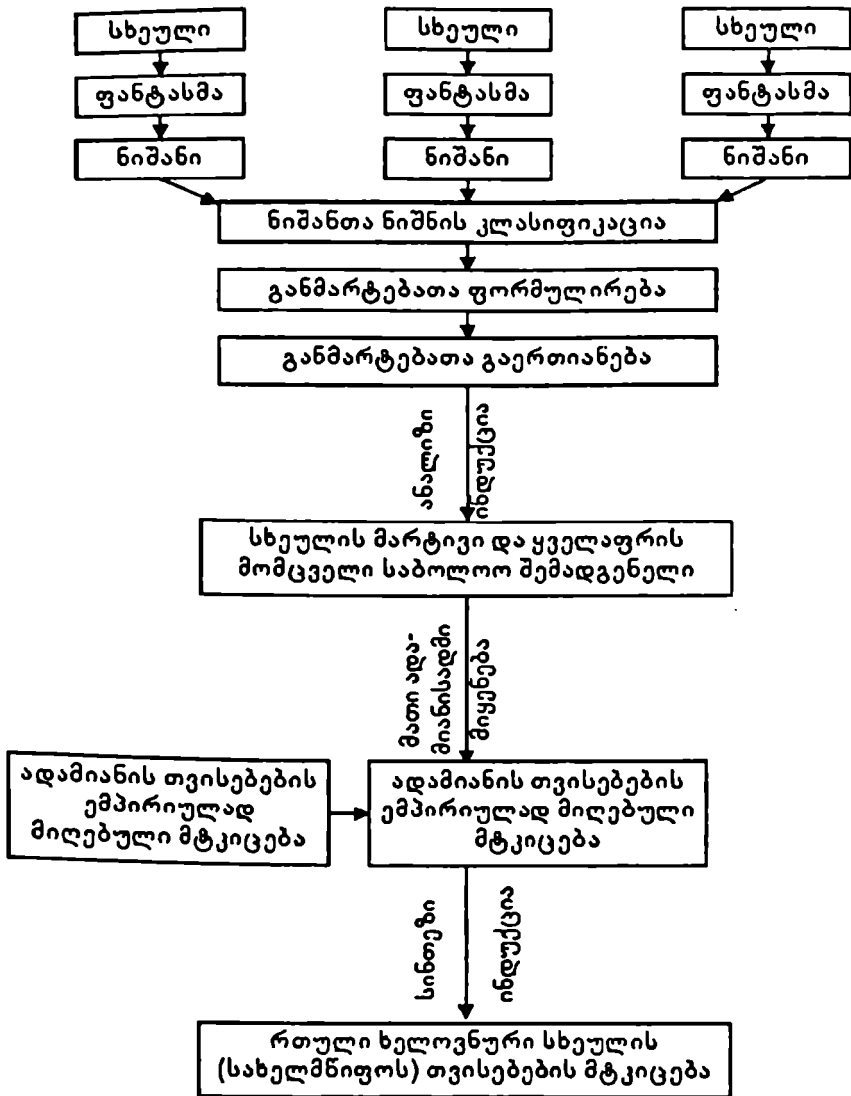


როგორცაა სინათლის დიფრაქცია და ინტერფერენცია. იგი წერს: „სინათლე ისევე როგორც ბგერა სფერული ტალღებით ვრცელდება, მე ვუწოდებ ტალღებს, ვინაიდან ჰგავს იმ ტალღებს, რომელიც წარმოიქმნება წყლის ზედაპირზე, როდესაც მასში ქვას ჩააგდებთ“ (ენ აიზენბერგის (Айзенберг, 1992) მიხედვით).

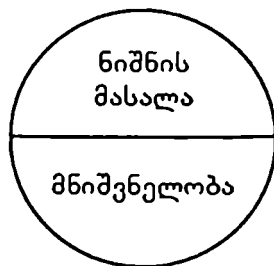
ეს ანალოგია არასწორი იყო. ტალღებს გააჩნია გარემო – წყალი. ჰიუგენსისათვის კარგად იყო ცნობილი, რომ სინათლე ვაკუუმშიც ვრცელდება. მან დაუშვა, რომ სინათლის გავრცელებაში მონაწილეობს ეთერული ნივთიერება, რომელიც მატერიალური სუბსტანციაა. 200 წლის შემდეგ აინშტაინმა დაამტკიცა ეთერული იდეის არარეალურობა.

მეტაფორის გამოყენების წინააღმდეგი იყო თომას ჰობსი. ეს შეხედულება მან „ლევიათანში“ ჩამოაყალიბა. ლევიათანში ჰობსი გულისხმობს მითიურ საოცრებას, რომელიც სახელმწიფოა. სახელმწიფო განიხილება, როგორც კულმინაცია მიწიერ ცხოვრებაში, ფაქტობრივად, იგი არის მიწიერი ღმერთი. ამ ნაშრომში იგი წერს, რომ როდესაც ადამიანები სიტყვებს მათი პირველადი მნიშვნელობით არ იყენებენ, მათ შეცდომაში შეჰყავთ სხვები. ასეთი სიტყვები ვერ გამოდგება ნებისმიერი ლოგიკური დასკვნისათვის. ჰობსი იმეორებს ბეკონის მოსაზრებას და წერს: „ცოდნა არის ძალა, რომელიც მიიღწევა მხოლოდ მეცნიერებით, ფილოსოფიის ზეგავლენით. ფილოსოფიური თეორია უნდა იყოს გამოყენებული პრაქტიკული ინტერესებისათვის“ (Гондс, 1964, т.1, გვ. 55).

ჰობსი სიტყვას თვლის შემეცნების უდიდეს საშუალებად, მაგრამ იმასაც აღიარებს, რომ სიტყვა არის იმავე დროს ტყუილისა და შეცდომის წარმომშობი. მან წამოაყენა ცნობიერების პროცესის ინტეგრალური სქემა (სურ. 2.2). მის სქემაში თავისი ადგილი უჭირავს ინდუქციასა და დედუქციას. ისინი განიხილებიან როგორც ურთიერთდამოკიდებული და აუცილებელი ეტაპი



სურ. 2.2. ცნობიერების ეტაპების პროცესი (ჩინც, 1964 მიხედვით)



სურ. 2.3 თ. ჰობსის (ჟინც, 1964) ნიშანთა სტრუქტურა

ცოდნისაკენ მოძრაობაში. ადამიანები გარემოს აღიქვამენ „ფანტასმებით“, რომლებსაც ნიშნებით აღნიშნავენ. ჰობსის გაგებით, თეორიულად ცნობიერება არის ოპერირება ნიშანზე. მან ჩამოაყალიბა ნიშანთა ტიპოლოგია, გაყო ნიშანთა მნიშვნელობა და ნიშანთა მასალა (სურ. 2.3). განსხვავება ისაა, რომ ერთს მნიშვნელობა აქვს ჩვენთვის, მეორეს კი სხვისათვის. ჰობსის ნიშანთა კლასიფიკაცია არ იყო სრულყოფილი, მაგრამ მან პირველმა მისცა ბიძგი მომავალი სემიოტიკის განვითარებას. სემიოტიკას კი დიდი როლი ენიჭება შემეცნების თეორიის სრულყოფაში.

მეტაფორის გამოყენების წინააღმდეგი იყო ჯონ ლოკი. მან განავითარა მატერიალისტური ემპირიზმის შემეცნების თეორია. იგი თვლიდა, რომ ცდით მიღებული იდეები ცოდნის მასალაა და არა თვით ცოდნა. ცოდნად რომ გადაიქცეს, იდეების მასალა უნდა გადაამუშაოს განსჯის მოქმედებამ. ლოკი ძირითად შრომაში „ცდა ადამიანის გონების შესახებ“ წერს: მეტაფორული მიზნით გამოყენებული სიტყვები იწვევენ მცდარი იდეების აღბეჭდვას. მის გამოყენებას ჯობია მოვერიდოთ. არა აქვს მნიშვნელობა, რა მიზნით გამოიყენება მეტაფორა (ენ აიზენბერგის (Айзенберг, 1992) მიხედვით). ანრი ბერგსონის (Бергсон, 1998, გვ. 216) მიხედვით „მეტაფორა არასოდეს იქნება ღრმა“.

როგორც მრავალსაუკუნოვანი პრაქტიკა გვიჩვენებს, სამეცნიერო ენა უმეტაფოროდ შეუძლებელია. ის მეცნიერები, რომლებიც იზიარებენ ჰობსისა და ლოკის მოსაზრებას, შრომებში იყენებენ მეტაფორულ ტერმინებს. მეტაფორული ცნობიერება განსაკუთრებული ინტენსივობით ვლინდება XX საუკუნის პირველი ნახევრიდან, მას შემდეგ, რაც სხვადასხვა მეცნიერებათა მიჯნაზე ყალიბდება ახალი დამოუკიდებელი მიმართულებები. სამყაროში მიმდინარე პროცესების შესაცნობად მეცნიერება ემყარება მოდელირების სხვადასხვა ფორმებს. მოდელირება კი თხოულობს შედარებას, პერსონიფიკაციასა და ანალოგიას. მეცნიერულ ენაში მეტაფორის მომრავლებას ხელი შეუწყობუნებრივ და სოციალურ პროცესთა მათემატიკურმა მოდელირებამ. ამ მიმართულებით განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს თავის ტვინში მიმდინარე ნეიროდინამიკური პროცესების ფიზიკურ და მათემატიკურ მოდელირებას.

შემოთავაზებული მრავალი მეტაფორა მიღებულ იქნა მშვიდად და გამოყენებული ეფექტურად. მოგვიანებით, ზოგიერთი მეტაფორა ნელი მოქმედების ბობში აღმოჩნდა. მისმა მოქმედებამ ჩვენი ცნობიერება შეცდომაში შეიყვანა. ასეთი ვითარება შეიქმნა ჩ. დარვინის მიერ შემოღებული ტერმინის მიმართ. მეტაფორული ტერმინი „არსებობისათვის ბრძოლა“ დარვინმა შემოიღო მალთუსის ზეგავლენით. დარვინს ტერმინი გამოყენებული აქვს თავის შრომებში: „სახეობათა წარმოშობა ბუნებრივი გადარჩევის გზით, ანუ უკეთ შეგუებული ჯიშების გადარჩენა სიცოცხლისათვის ბრძოლაში“ (1859); „შინაური ცხოველებისა და კულტურული მცენარეების შეცვლა“ (1868); „ადამიანის წარმოშობა და სქესობრივი გადარჩევა“ (1871). თუ დარვინის შრომები ყურადღებით იქნება გაანალიზებული, დავინახავთ, რომ მეტაფორული გამოთქმა „არსებობისათვის ბრძოლა“ არასწორად იქნა ინტერპრეტირებული. დარვინს მიაწერეს ის, რაც მას არ

წამოუყენებია. დარვინისეული განმარტებით, არსებობისათვის ბრძოლაში იგულისხმება ორგანიზმის აქტივობა, რომელიც მიმართულია სიცოცხლის შესანარჩუნებლად და შთამომავლობის არსებობის უზრუნველსაყოფად. ამ საკითხებით დაინტერესებულ ქართველ მკითხველს საჭირო ინფორმაციის მიღება შეუძლია ა. შათირიშვილის, ს. ცაგარელის, მ. ცარციძის წიგნში „ზოგადი ბიოლოგია“ (1998).

გაუგებრობას იწვევს ის მცდარი ინტერპრეტაცია, რომლის მიხედვითაც დარვინის ბიოლოგიური ევოლუცია გაიგივებულია არსებობისათვის ბრძოლასთან. დარვინი თვითონ იყო შეწუხებული თავის მიმდევართა მოღვაწეობით. ასეთი მიმართულების მკვლევრები ცდილობდნენ, სამართლიანი ევოლუციური კანონზომიერებები, რომლებიც მოქმედებენ ცხოველთა და მცენარეთა სამყაროში, გადაეტანათ და გაეგრცელებინათ ადამიანთა საზოგადოებაზე. ცოცხალ ორგანიზმთა შორის ბრძოლის შესახებ მცდარი იდეა პოპულარული გახდა სპენსერის შრომების შემდეგ, რომელმაც ის გამოიყენა თავისი სოციალური ევოლუციის კონცეფციაში. სპენსერის ინტერპრეტაციას ბევრი მიმდევარი გამოუჩნდა. სხვათა შორის, ტერმინი „არსებობისათვის ბრძოლა“ ცდილობენ არ იხმარონ იმ მკვლევრებმაც კი, რომლებიც იზიარებენ დარვინის ევოლუციური თეორიის ყველა მოსაზრებას. ისინი „არსებობისათვის ბრძოლას“ ცვლიან ტერმინით „კონკურენცია სახეობის შიგნით“ და „სახეობათა შორის“. ეს საკითხები განხილულია ს. ცაგარელის „ბიოსოციოლოგიაში“ (2004).

## § 2.2. ფილოსოფია ცნობიერების შესახებ

როგორც ჩანს, ადამიანის ცალსახად განმარტება შეუძლებელია. კანტი სწორი გახლდათ, როდესაც განაცხადა, რომ ფილოსოფიის ყველა ძირითადი საკითხი დადის ერთზე – „რა არის ადამიანი?“ ამ პრობლემას იკვლევს ფილოსოფიის ფუნდამენტური მიმართულება – ანთროპოლოგია. XX საუკუნის ფილოსოფიური ანთროპოლოგიის წარმომადგენელი მაქს შელერი თვლის, რომ არც ერთ ეპოქაში ადამიანის წარმოშობისა და ბუნების შესახებ წარმოდგენები არ ყოფილა ისე მრავალფეროვანი და განუსაზღვრელი, როგორც ჩვენს დროში. ძალამ, რომელმაც შექმნა ადამიანი, მასვე დაუსახა პრობლემა, გარკვეულიყო საკუთარ არსში. ადამიანი არის სხეულისა და სულის ერთობა. სხეული ბიოლოგიური სისტემაა და ბიოლოგიური კანონზომიერებებით არსებობს. დედამიწაზე არსებული ცოცხალი ორგანიზმებისაგან განსხვავებით ადამიანს გააჩნია სული. როდესაც ვსაუბრობთ ადამიანის არსზე, ფაქტობრივად, იგულისხმება პრობლემა, რა არის სული.

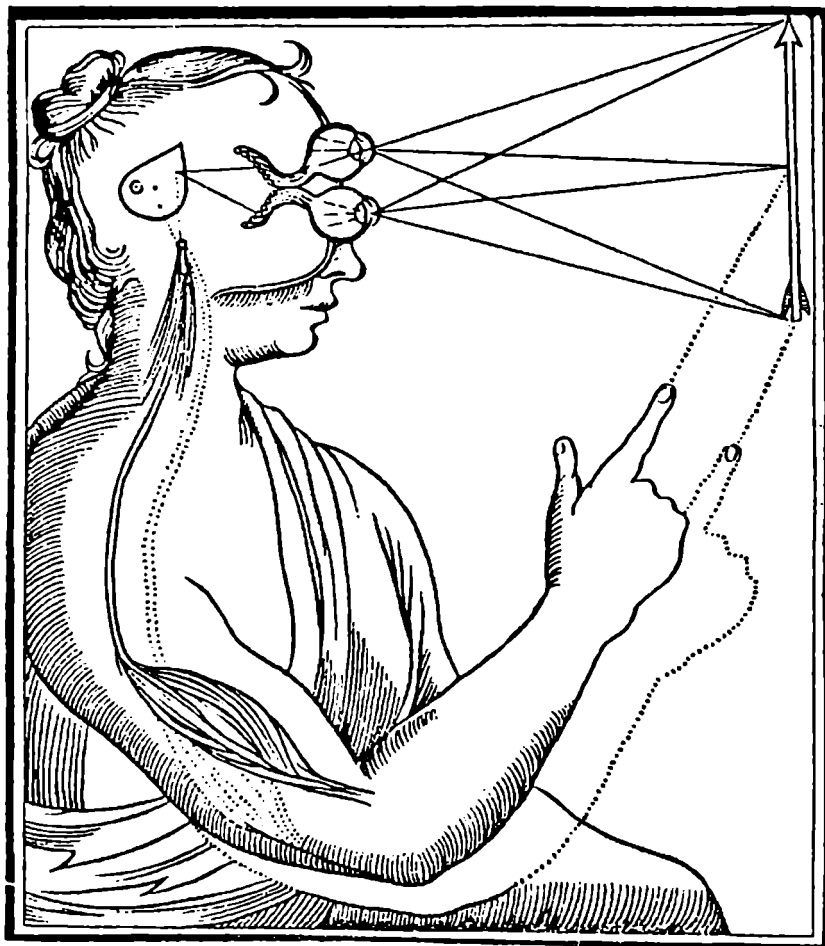
თანამედროვე ფილოსოფოსები და განსაკუთრებით XX და XXI საუკუნის მოაზროვნეები (თეოლოგების გამოკლებით) ამ პრობლემას გვერდს უვლიან. სულის მეტად რთული პრობლემა ფილოსოფოსებმა შეცვალეს შედარებით მარტივი, ცნობიერების ცნებით. ფილოსოფოსები სულის ნაცვლად საუბრობენ ცნობიერებაზე, აზროვნებაზე, ინტელექტსა და პიროვნებაზე, რომელიც სულის გამომხატველია. რეალურად ეს ცნებები რთული გასაანალიზებელი აღმოჩნდა და ამიტომაც მათგან რეალურ შედეგს არ უნდა ველოდოთ.

კაცობრიობის ისტორიის სხვადასხვა პერიოდში მრავალი მოაზროვნე ცდილობდა გარკვეულიყო საკუთარი ინტელექტის მოქმედების ნეიროფსიქოლოგიაში. ინტელექტის მოქმედება ცნობიერების გარეშე შეუძლებელია.

ყველას კარგად გვესმის, რას ვგულისხმობთ ცნობიერებაში, მაგრამ გვიჭირს ამის გადმოცემა. მაგ., ლოკის მიხედვით ცნობიერება არის იმის აღქმა, თუ რა ხდება ადამიანის გონებაში. აღქმა კი სუბიექტურია, ამიტომაც არ არსებობს ცნობიერების მეცნიერული განმარტება.

ცნობიერების პრობლემა ჩნდება ჯერ კიდევ ძველი წელთაღრიცხვის XVI საუკუნეში ეგვიპტურ „მკვდართა წიგნში“, რომელიც თავის მხრივ ემყარება გაცილებით ადრეულ ინფორმაციას.

თერთმეტი საუკუნის შემდეგ ბერძენმა ფილოსოფოსმა სოკრატემ (470–399 ძვ.წ.აღ) თავის მონაფეებს ჩამოუყალიბა სამი მარადიული შეკითხვა, რომლებსაც განუწყვეტლივ იმეორებენ მომდევნო თაობები: „რა არის ცოცხალი? რა არის სული? რა არის ცნობიერება?“ ანაქსაგორამ (დაახ. 500–428 ძვ.წ. აღ.) ცნობიერება ასე განმარტა: უსაზღვრო, თვითმართვადი, შეურევადი სუბსტანცია. იგი არის მოძრაობის საფუძველი და აუცილებელი ნაწილი ყველა იმ ცოცხალისა, რომელსაც გააჩნია ადამიანისა და ცხოველის მსგავსი თვისებები. მისი აზრით, ცნობიერება არის გაფართოებული ინტელექტი, რომელიც მართავს კოსმოსის მოძრაობას. არისტოტელე (384–322 ძვ.წ.აღ) ცნობიერებასა და სულს განიხილავს ორ სხვადასხვა ფორმად და ცნობიერებას უფრო მაღლა აყენებს. იგი ამბობდა: „დღემდე ჩვენ არაფერი ვიცით ცნობიერების შესახებ, ანუ იმის შესახებ, თუ როგორ ვაზროვნებთ“. ცნობიერება სულის განსაკუთრებული გამოვლინებაა და განსხვავდება ყველა ფსიქიკური პროცესისაგან. არისტოტელე თვლიდა, რომ ჩანასახს ადრეულ პერიოდში აქვს ვეგეტატიური სული, რომელიც მოგვიანებით გადადის გრძნობად სულში და დაბადების წინ შთაენერგება ღმერთისეული, გონივრული სული. მოგვიანებით არისტოტელეს მოსაზრება გაიზიარა თითქმის ყველა დასავლურმა ფილოსოფიურმა სისტემამ, ხოლო ადამიანის ფუნქციების მისეული დაყო-



სურ.2.4. დეკარტის სქემა, რომელზეც ნაჩვენებია ჯალღუზისებრ სხეულზე ფიზიკურ და ფსიქიკურ პროცესთა ურთიერთქმედება. ისრიდან სხივი ორივე თვალში ხვდება, საიდანაც მხედველობითი ნერვით გატარდება ტვინში არსებული ჯალღუზისებრი სხეულისაკენ. ჯალღუზისებრ სხეულში, რომელსაც მსხლის ფორმა აქვს, სხივს მიიტაცებს სული და ინყება საპასუხო მოძრაობა (ს. სპრინგერისა და გ. დეიჩის (Спрингер, Дейч, 1983) მიხედვით)



ფა ვეგეტატიურად, გრძნობადად და ფსიქიკურად დღესაც გამოიყენება.

ფილოსოფია ფსიქიკასა და ცნობიერებას განიხილავს მეტაფიზიკური თვალსაზრისით. ცნობიერების არსში გარკვევისათვის საჭიროა იმ საკითხების ცოდნა, თუ რას გულისხმობენ ფილოსოფოსები მეტაფიზიკის საფუძვლებში. მეტაფიზიკური ტრადიციების ძირითადი ელემენტები სისტემატიზებულია ავსტრიელი ფილოსოფოსისა და თეოლოგის ემერიხ კორეტის (Korot, 1998) მონოგრაფიაში. ფილოსოფიის მეცნიერებათა დოქტორი ვ. ვასილიევი (Васильев, 2003) თავის მონოგრაფიაში განიხილავს ცნობიერების ფილოსოფიის XVII საუკუნის ძირითად ევოლუციურ ტენდენციებს. დაინტერესებული მკითხველი საინტერესო ინფორმაციას მოიპოვებს გ. ჰანტის (Хант, 2004) და ჰ. მანტელის (Мантел, 1999) შრომებში.

XVI საუკუნის დიდმა ფილოსოფოსმა, მათემატიკოსმა, ფიზიკოსმა და ფიზიოლოგმა რენე დეკარტმა განაცხადა, რომ ადამიანში რეალურად არის დაკავშირებული უსულო სხეულის მექანიზმი ნებისყოფის მქონე სულთან. დეკარტი თვლიდა, რომ სხეული და სული ურთიერთქმედებენ ჯალღუზისებური სხეულის (corpus pineale) საშუალებით (სურ.2.4). ამ სხეულზე დეკარტის არჩევანი იმ მიზეზით შეჩერდა, რომ იგი არ წარმოადგენდა წყვილ ორგანოს.

დეკარტმა ფიზიოლოგიაში ჩამოაყალიბა სამოძრაო რეაქციების სქემა, რომელიც რეფლექსური აქტის ერთ-ერთ პირველ მეცნიერულ აღწერას წარმოადგენს. აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ დეკარტის მატერიალისტური ფიზიოლოგია წინააღმდეგობრივად ერწყმის მოძღვრებას სულის არამატერიალურობაზე. მისი შეხედულებით სულის არსება აზროვნებაშია. დეკარტი იზიარებდა დებულებას – „ვაზროვნებ, მაშასადამე, ვარსებობ“. დეკარტი მიდის იმ დასკვნამდე, რომ ფსიქიკური და ფიზიკური აბსოლუტურად განსხვავებულია. მტკიცება

იმისა, რომ სული სხეულზეა დამოკიდებული, ფილოსოფიაში ცნობილია, როგორც კარტეზიანული დუალიზმი.

გასული საუკუნის 60-იანი წლებიდან იწყება ცნობიერების კვლევა ჰემისფეროგაყოფილ ადამიანებში. ამ კვლევებმა წარმოშვა ახალი კითხვები „სხეულისა და სულის“ პრობლემის გარშემო. თუ ქირურგის დანას შესწევს ძალა გაყოს ცნობიერება ორად ერთ პიროვნებაში, მაშინ უნდა ვალიაოთ, რომ ცნობიერება ტვინის მოქმედების შედეგია.

ამ პრობლემას ფილოსოფიურ ასპექტში განიხილავს გუსტავ ფეხნერი, რომელსაც ზოგიერთი მკვლევარი ექსპერიმენტული ფსიქოლოგიის ფუძემდებლად მიიჩნევს. ფეხნერი ცნობიერებას ჰემისფეროთა ატრიბუტად განიხილავდა. იგი თვლიდა, რომ ტვინის მთლიანობა ცნობიერების მთლიანობის აუცილებელი პირობაა. ფეხნერის აზრით, თუკი მოხერხდებოდა ტვინის ორ ნაწილად გაყოფა, ეს ცნობიერების გაორმაგებას გამოიწვევდა. ფეხნერი დარწმუნებული იყო იმაში, რომ ჰემისფეროთა გაყოფა შეუძლებელი იყო. იმ პერიოდისათვის ასეთი კვლევა „თეორიულ ექსპერიმენტად“ ითვლება.

ფეხნერის შეხედულება ცნობიერებაზე ვერ ასცდა კრიტიკას. ბრიტანული ფსიქოლოგიური საზოგადოების დამაარსებელი უილიამ მაკდუგალი დარწმუნებული იყო იმაში, რომ ჰემისფეროთა გაყოფა გავლენას ვერ მოახდენდა ცნობიერებაზე. მაკ-დუგალი იმდენად იყო დარწმუნებული თავის შეხედულებათა სისწორეში, რომ მზად იყო, თუკი მას უკურნებელი სენი შეეყრებოდა, კორძიანი სხეული გადაეკვეთა. მაკ-დუგალს არ მიეცა საშუალება ექსპერიმენტულად დაემტკიცებინა თავის შეხედულება. ფეხნერი კი შეუძლებლად თვლიდა ასეთი ცდის ჩატარებას. საკითხები, რომლებიც ამ ორმა მეცნიერმა დააყენა, ასი წლის შემდეგ გადაიჭრა.

## § 2.3. ფიზიკოსებისა და მათემატიკოსების შახედულეზავი ცნობიერებაჟა

გასული საუკუნის 80-იანი წლებიდან ცნობიერების პრობლემა უკავშირდება კვანტურ ფიზიკას, რომელიც იკვლევს ელემენტარულ ნაწილაკთა მოძრაობის კანონებს. ჩნდება იმედი, რომ ფიზიკოსები შეძლებენ იპოვონ ცნობიერების ახალი იმპულსი. იწყება ტვინის ფუნქციონირების აღწერა კვანტურ-მექანიკური თეორიის კანონზომიერებათა საფუძველზე, რომლის სრულყოფაშიც ჩაერთვნენ მათემატიკოსებიც. ზოგიერთი ფიზიკოსი ცდილობს ტვინის ფუნქციონირებას მოუნახოს კვანტურ-მექანიკური ახსნა. მაგალითად, ჰ. სტეპი (Stapp, 1982) ტვინს განიხილავს თვითმპროგრამირებელ კომპიუტერად. კომპიუტერი „დაბალი“ და „მაღალი“ დონის კოდებზე მანიპულირებით ქმნის გარემოს ფიზიკურ მოდელს. „დაბალი დონის“ კოდად მიღებულია იმ პროცესთა ერთობლიობა, რომელიც იზომორფულია ტვინის ნეიროდინამიკისა ორგანიზმის მიერ ჰომეოსტაზის მუდმივობის შენარჩუნების დროს. „მაღალ კოდთა“ სელექციის საფუძველზე კომპიუტერი ამყარებს კავშირს გარემოსთან. ასეთი პრინციპით შექმნილია მოდელი, რომელიც ასახავს ტკივილის ფენომენის წარმოშობას.

ფიზიკოსი ე. ჰარტი (Harth, 1982), რომელიც მრავალი წლის განმავლობაში იკვლევდა ტვინს, გამოთქვამს ვარაუდს, რომ ფართო მასშტაბით შესაძლებელია სამყაროს წარმოშობა და ევოლუცია გაერთიანებული იყოს ინტელექტთან. მისი აზრით, კონცეპტუალური თეორიებით გამდიდრებული ფიზიკა ნებისმიერ მეტაფიზიკურ დებულებას ზედაპირულს ხდის. ჰარტი სვამს შეკითხვას: შესაძლებელია თუ არა ფსიქიკური მოვლენების ფიზიკური კანონებით ახსნა? ნაადრევი ხომ არ არის ამაზე ფიქრი?

ჰარტის კითხვებზე პასუხის გაცემა ძნელია, ვინაიდან ცნობიერების კანონზომიერებების შესახებ ცოტა

რამ არის ცნობილი. მიუხედავად ამისა, ფიზიკოსები აქტიურად ცდილობენ, კვანტურ-მექანიკური ინტერპრეტაციით აღწერონ ცნობიერების ფუნქციონირება. ამის დადასტურებაა ჟანისა და დუნეს (Jahn, Dunne, 1984, 1986) სტატია. ავტორები ცდილობენ პარაფსიქოლოგიური მოვლენები აღწერონ კვანტურ-მექანიკური კანონზომიერებებით. მათი აზრით, ნებისმიერ ფუნქციონირებად ბიოლოგიურ (ვირუსებს, დნმ-ს, პლაზმიდებს) და ფიზიკურ (ხელოვნურ ინტელექტს, თვითრეპლიცირებად სისტემებს) სისტემას შეუძლია გარემოდან ინფორმაციის მიღება, გამოყენება და მისი გადაცემა. ავტორები თვლიან, რომ ასეთ სისტემებს გააჩნია ცნობიერება.

კულტურა და ცივილიზაცია ვითარდება რელიგიის, ხელოვნების, ფილოსოფიისა და მეცნიერების საფუძველზე. ოთხივე მიმართულების გაერთიანება და განვითარება ხდება მათემატიკის გამოყენებით. მათემატიკა შემეცნების კვლევის ზოგადი მეთოდია. შემეცნების სირთულემ გამოიწვია მათემატიკის დიფერენცირება სხვადასხვა მიმართულებებად. შემეცნება კი ცნობიერების საფუძველია. ცნობიერების გარეშე ვერ იარსებებს გონიერი ადამიანი. არსებობს მოსაზრება, რომ ცნობიერების წარმოშობა დაკავშირებულია ნატურალურ რიცხვებზე მანიპულირებასთან.

ადელაიდის უნივერსიტეტის ფიზიკოსს, რეჯინალდ კეხილს მიაჩნია, რომ სამყარო აგებულია ისე, როგორც ადამიანის ტვინი. სამყაროს თავიდანვე გააჩნდა ცნობიერება და მისი გავლენით განიცდის ცვალებადობას. კეხილის აზრით, სამყაროს ყველა სტრუქტურა, ელემენტარული ნაწილაკებიდან დაწყებული მაკროსტრუქტურების ჩათვლით, თავის ტვინის ნეირონების ორგანიზაციის მსგავსია. მაკროსამყაროს ფიზიკურ პროცესებში ადგილი აქვს შემთხვევითობას – ელემენტარულ ნაწილაკთა ქაოსში დასაშვებია ყველანაირი უცნაურობა. გერმანელი ბიოლოგი ერნსტ ჰაკელი მიიჩნევდა, რომ ატომს აქვს

საკუთარი კრისტალური სული, ხოლო ფრანგი ფიზიკოსი ჟან ხარონი თვლიდა, რომ ელექტრონებს გააჩნია საკუთარი ელემენტარული ცნობიერება. ეს მოსაზრებები გათვალისწინებულია და ორგანულად ჯდება კეხილის სამყაროს ფიზიკური ევოლუციის თეორიაში, რომელიც მოდელირებულ იქნა კომპიუტერზე. თეორიულად ფიზიკური სამყარო, ადამიანთა ცნობიერების მსგავსად, უსაზღვროა. ადამიანთა შინაგანი სამყარო იქმნება ზიგოტიდან, ანუ, ფაქტობრივად, არაფრიდან იქმნება (იბადება) მილიარდობით ნეირონი, ისინი პოულობენ ერთმანეთს და ქმნიან ახალ, რთულ სისტემებს, შემდეგ კვდებიან და გარდაიქმნებიან რაღაც სხვაში. კეხილის დახატული სამყარო ახლოა რელიგიურ მსოფლმხედველობასთან. მისი აზრით, ყველა მონადას<sup>1</sup> გააჩნია ვითომდა უკვდავი სული და მონადათა ურთიერთობით იქმნება მუდმივად ცვლადი სამყარო.

ცნობიერების შესახებ საკუთარი წარმოდგენა მოგვანოდა ვ. ნალიმოვი (Налимов, 1989). მისი აზრით, ადამიანის ცნობიერება გვევლინება როგორც კონკრეტული ტექსტი და იგი შეიცავს გარკვეულ აზრს, რომელიც განსაცვიფრებლად მოქნილია, დინამიკურია და აქვს ცვლილების უნარი. ტექსტი არის ევოლუირებადი და წარმოქმნადი. ცნობიერება ღიაა სამყაროსათვის, რომელთანაც ურთიერთობით იგი მართავს საკუთარ თვისებებს. ნალიმოვი მოსკოვის ლომონოსოვის სახ. უნივერსიტეტის საფაკულტეტთაშორისო სტატისტიკური მეთოდების ლაბორატორიაში 10 წლის განმავლობაში გახლდათ XX საუკუნის დიდი მათემატიკოსის, ა. კოლმოგოროვის პირველი მოადგილე. იგი თავს არ თვლის

---

<sup>1</sup> მონადა ბერძნულად ერთეულს, განუყოფელს ნიშნავს. ლაიბნიცმა შექმნა მონოდოლოგია (მოძღვრება მონადებზე). მის იდეალისტურ ფილოსოფიურ სისტემაში მონადა არის განუყოფელი სულიერი პირველადი ერთეული, რომლისგანაც შედგება სამყარო.

კოლმოგოროვის უშუალო მოწაფედ, მაგრამ დიდი სიყვარულით იგონებს მათი თანამშრომლობის ათ წელს. იგი აღნიშნავს, რომ მისთვის ძალიან მნიშვნელოვანი გახდა კოლმოგოროვის მიერ სხვადასხვა სიტუაციებში ხშირად გამეორებული ფრაზა: „ჩვენ გვაქვს ერთი დიდი სერიოზული უპირატესობა – გაგვაჩნია ალბათური აზროვნება“. აზრის ალბათურ გამოთვლას ნალიმოვმა მრავალი შრომა მიუძღვნა. დაინტერესებულ მკითხველს ამ მიმართულებაში გამოყენებული მათემატიკური აპარატის გაცნობა შეუძლია ტ. პერეგოზსკის სტატიაში „აზრის ალბათური კონცეფცია და გაზომვის კვანტური თეორია“, რომელიც დანართის სახით თან ახლავს ვ. ნალიმოვის (Налимов, 1989, გვ. 256) მონოგრაფიას.

## რეზიუმე

- მეტაფორა** არის სიტყვის ან გამოთქმის გადატანითი მნიშვნელობით ხმარება. იგი გამოიყენება საგნის ან მოვლენის ანალოგიის, მსგავსების ან შედარების, ან ინდივიდუალიზების აღსანიშნავად. მეტაფორულად საგანს ან მოვლენას მიენერება ისეთი თვისება, რომელიც მას არ გააჩნია. მეტაფორა ფართოდაა გამოყენებული პოეზიასა და მეცნიერებაში. ისტორიულად მეტაფორის წარმოშობა დასაბამს იღებს მითოლოგიური ცნობიერების მოშლის ეპოქაში. მეტაფორის წარმოშობა იწყება მას შემდეგ, რაც ადამიანი ახდენს კონკრეტული მხატვრული სიტყვების აბსტრაჰირებას და ქმნის მოვლენის მოდელს.
- მეტაფორის** გამოყენების წინააღმდეგი იყო თომას ჰობსი. მან ეს შეხედულება ჩამოაყალიბა „ლევიათანში“. ჰობსის მიხედვით, როდესაც ადამიანები სიტყვებს მათი პირვანდელი მნიშვნელობით არ იყენებენ, შეცდომაში შეჰყავთ სხვები და ასეთი სიტყვები

ვერ გამოდგება ლოგიკური დასკვნისათვის. ჰობსი სიტყვას შემეცნების უდიდეს საშუალებად თვლის, მაგრამ იმასაც აღიარებს, რომ იმავდროულად სიტყვა არის ტყუილისა და შეცდომის წარმომშობი. ჰობსმა შექმნა ცნობიერების ინტეგრალური სქემა. მეტაფორის გამოყენების წინააღმდეგი იყო აგრეთვე ჯონ ლოკი.

ინტელექტის მოქმედება ცნობიერების გარეშე შეუძლებელია. ლოკის მიხედვით ცნობიერება არის იმის აღქმა, თუ რა ხდება ადამიანის გონებაში, აღქმა კი სუბიექტურია, ამიტომაც არ არსებობს ცნობიერების მეცნიერული განმარტება. არისტოტელე ცნობიერებასა და სულს ორ სხვადასხვა ფორმად განიხილავდა და ცნობიერებას უფრო მაღლა აყენებდა. ცნობიერება არის სულის განსაკუთრებული გამოვლინება და განსხვავდება ყველა ფსიქიკური პროცესისაგან.

### ძირითადი ცნებები

მეტაფორა კულტურა ცივილიზაცია	სისტემის შეგუებულობა ექსპერიმენტული ფსიქოლოგია მეტაფიზიკა
------------------------------------	---

### მნიშვნელოვანი ტერმინები

პროცესის მოდელირება კვანტური მექანიკა სემიოტიკა	არსებობისათვის ბრძოლა სოციალური ევოლუცია ემპირიული
---	--

## კითხვები განსჯისათვის

1. რა მნიშვნელობა აქვს მეტაფორას მეცნიერებაში?
2. როდის წარმოიშვა მეტაფორა?
3. რა მნიშვნელობა აქვს მოვლენის ან პროცესის აბსტრაქტულ მოდელს?
4. რა შეხედულება ჰქონდათ თომას ჰობსსა და ჯონ ლოკს მეტაფორის გამოყენების შესახებ?
5. როგორ განმარტა ანაქსაგორამ ცნობიერება?
6. როგორ გესმით კარტეზიანული დუალიზმი?
7. რა როლი მიაკუთვნა ჯალღუზისებრ სხეულს (corpus pineale) რენე დეკარტმა რეფლექსური აქტის სამოძრაო სქემაში და რატომ?
8. რას იკვლევს კვანტური მექანიკა?
9. რასთან არის დაკავშირებული კულტურა და ცივილიზაციის განვითარება?
10. რა წარმოდგენა აქვს ნალიმოვს ცნობიერებაზე?



## თავი მესამე

### ცნობიერების ნეიროფიზიოლოგიური სუბსტრატი

#### § 3.1. ნეიროფიზიოლოგია და ცნობიერება

თეორიული და პრაქტიკული ღირებულების, კარგად გაცნობიერებული პრობლემა – მატერია და ცნობიერება – დღეისათვის კვლავ საკამათოდ რჩება. „ჩემთვის უცნობია ნეიროფიზიოლოგიური მონაცემები ან თეორია, რომელიც ახსნიდა ან თუნდაც განსაზღვრავდა ცნობიერებას“, განაცხადა ბეარსმა (Beahrs, 1982, გვ.52). ტერმინის „ცნობიერება“ შესახებ რ. პერი<sup>1</sup> აღნიშნავს: „როგორ შეიძლება ტერმინი აღნიშნავდეს რაიმეს, თუ ის გამოყენებულია ყველაფრის აღსანიშნავად, მათ შორის საკუთარი უაწყოფისათვისაც“.

ცნობიერების ბუნების შესახებ ნეიროფსიქოლოგებმა შექმნეს მრავალი თეორია, რომლის დიდი ნაწილი მოკლებულია ექსპერიმენტულ დასაბუთებას. შეიძლება ითქვას, რომ ტვინის შესწავლის დროს არც ერთ პრობლემას არ მოჰყოლია იმდენი სპეკულაციური მოსაზრება, რამდენიც ცნობიერების კვლევას. მაგალითად, კლეიტმანმა (Kleitman, 1960), რომელიც აქტიურად სწავლობდა ძილ-ღვიძილის ციკლსა და სიზმრებს, ცნობიერება განსაზღვრა პოეტურად: იგი არის ინდივიდის უნარი გამოიყენოს წარსული მომავლის ინტერესებისთვის. მორუცის ფორმულირებით, ცნობიერება არის ინდივიდის უნარი, ფიზიოლოგიურ ფაქტორთა მეშვეობით შეავსოს სენსორული ინფორმაცია, მოახდინოს მასზე გონებრივი ან მოტორული რეაგირება და შემოინახოს იგი მეხსი-

---

<sup>1</sup> Р. Б. Перри. «Психологическая энциклопедия». Под ред. Р. Корсини и А. Ауербаха. Научная редакция перевода на русский язык профессора А.А. Алексева. Изд. «Питер», 2003, стр. 818.

ერებაში. დ. სერვი ამტკიცებს, რომ ფსიქიკური მოვლენები წარმოიქმნება ტვინის მოქმედებით და რეალიზდება მისივე სტრუქტურებით.

ცნობილია, რომ მრავალი სენსორული (მხედველობითი, სმენითი, ტაქტილური) სიგნალი ტვინში გაცნობიერდება, თუმცა არსებობს ისეთი სიგნალებიც, მაგ., ინტერორეცეფციული, რომელიც არ ცნობიერდება, ვინაიდან არ იწვევს განცდას. ამ ორი ტიპის – ცნობიერებამდე მიღწევადი და მიუღწევადი – სიგნალების არსებობის გამო ემპირიულმა კონცეფციამ დაუშვა შესაბამისად ორი ნერვული მექანიზმის არსებობა. ერთი ცნობიერია, მეორე კი არაცნობიერი.

ზოგიერთ ფიზიოლოგთა აზრით, ცნობიერების ნეიროფიზიოლოგიურ სუბსტრატს სიფხიზლე წარმოადგენს. აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ სიფხიზლე არ შეიძლება მიჩნეულ იქნეს ცნობიერების იდენტურად. სიფხიზლის მდგომარეობაში ნერვული ცენტრების აქტივობა იზრდება, ხოლო აგზნების ზღურბლი ქვეითდება. ეს პროცესები ხორციელდება ახალი ქერქისა და ბადებრივი ფორმაციის მონაწილეობით. სიფხიზლის გარეშე, მაგალითად, ნელი ძილის სტადიაში, არავითარი აღქმა და ცნობიერი პროცესები არ ხდება. ცნობილია, რომ ნელი ძილის დროს ნეირონთა ელექტრული აქტივობის სიმძლავრე აჭარბებს 22 ვატს, ხოლო სიფხიზლის დროს 20 ვატია (Хамори, 1985). ნორმალური ადამიანის ტვინი მოიხმარს იმდენსავე ჟანგბადს, რამდენსაც ფსიქიკურად აშლილი ადამიანის ტვინი. ამიტომ, განაცხადა ფრანგმა ფიზიოლოგმა ფესარმა, ნორმალურ აზრს სჭირდება იმდენივე ჟანგბადი, რამდენიც არანორმალურს. ექსპერიმენტულად დადგენილია, რომ მედიტაციაში მყოფი პიროვნება მოიხმარს გაცილებით ნაკლებ ჟანგბადს, ვიდრე ჩვეულებრივ მდგომარეობაში.

დღეისათვის შეიძლება ითქვას, რომ ორი თვისობრივად განსხვავებული კომპონენტით განხორციელებული ცნობიერება დამახასიათებელია მხოლოდ ადამიანის

ტვინისათვის. ცხოველებზე ჩატარებული ცდები და დაკვირვება კლინიკებში იმ ავადმყოფებზე, რომელთაც გადაკვეთილი ჰქონდათ ჰემისფეროთა დამაკავშირებელი ბოჭკოები, პირველ ხანებში ქმნიდა შთაბეჭდილებას, თითქოს ნორმალურ ადამიანებს გააჩნიათ ორი დამოუკიდებელი ცნობიერება. თითოეული ჰემისფერო დაკავებულია თავისი საქმით, ასრულებს მასზე დაკისრებულ სპეციფიკურ ფუნქციებს და მოქმედებს დამოუკიდებლად. ჰემისფეროგაყოფილ ადამიანებზე დაკვირვებით გამოიყვანა საინტერესო ფაქტი. როგორც კი მათ წარმოექმნებოდათ სულ მცირე დაბრკოლებაც კი, ისინი ცდილობდნენ გაეერთიანებინათ ჰემისფეროთა მოქმედება. ადამიანებს გაგვაჩნია არა ორი, არამედ ერთი მთლიანი ფუნქციური ტვინი. იგი შედგება მრავალი ცალკეული ბლოკისაგან და ასრულებს ევოლუციურად ჩამოყალიბებულ, სპეციფიკურ ფუნქციებს ინფორმაციის მიღებაში, შენახვასა და ანალიზში. მიახლოებით შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ ცნობიერება ყალიბდება ოთხი სხვადასხვა ბლოკის მოქმედებით. ესენია: მეხსიერება (ინფორმაციის შენახვა), აზროვნება, ემოცია და განწყობა.

ამ მოსაზრების საილუსტრაციოდ მოვიყვანთ ცნობილი ნეიროფიზიოლოგის ხ. დელგადოს (Дельгадо, 1971) მონოგრაფიაში თავმოყრილ ცნობიერების რამდენიმე განმარტებას:

- ◆ ცნობიერება არის ნერვულ ქსოვილში მიმდინარე ორგანიზებული პროცესების ერთობლიობა, რომლებიც წარმოიქმნება ინტრაფსიქიკურ და ექსტრაფსიქიკურ მოვლენათა საპასუხოდ. ისინი ღებულობენ ინფორმაციას, ახდენენ მის კლასიფიკაციას, ტრანსფორმირებას, კოორდინირებას მანამდე, სანამ ორგანიზმი დაიწყებდეს მოქმედებას. მოქმედების ხასიათი შეიძლება განისაზღვროს

მიღებული ინფორმაციით (Oxford Universal Dictionary, 1955, გვ. 2515)

- ◆ ცნობიერება ადრე გაიგივებული იყო მეხსიერებასთან, აზროვნებასთან, მიზანსა და სურვილთან, რაც არც ისე ზუსტია. ცნობიერება ფსიქიკური თვისებების მატარებელია. ნებელობისა და ემოციისაგან განსხვავებით, ის დაკავშირებულია სულთან. ცნობიერება ორგანიზებულია ტვინის შესაბამისი სტრუქტურებით (Oxford Universal Dictionary, 1955, გვ. 2515).
- ◆ ცნობიერებ არის გაცნობიერებული, გაუცნობიერებელი და ენდოფსიქიკური პროცესების ერთობლიობა (Drever, 1952, გვ. 3126).
- ◆ ცნობიერება არის ორგანიზმის იმ პროცესების ჯამი, რომლის მეშვეობითაც ის რეაგირებს გარეგან ზემოქმედებაზე წარსულისა და მომავლის შესაბამისად როგორც ერთიანი დინამიკური სისტემა, ცდით გაცნობიერებული ორგანიზებული მთლიანობა (Warren, 1934, გვ. 372).
- ◆ ცნობიერება ეხება მხოლოდ ფხიზელი გონების ყველა ძირითად თვისებას: პერცეპციას, გრძნობას, აზროვნებას, მეხსიერებასა და სურვილს. ფსიქიკური მოვლენა არის ცდის შედეგი (Eccls, 1953, გვ. 314).
- ◆ ცნობიერება არის მაღალგანვითარებული ნერვული სისტემის მქონე ცხოველთა უნარი, შეაფასოს შინაგანი და გარეგანი გამლიზიანებლები. სიფხიზლის მდგომარეობაში ცნობიერება იწყებს და ასრულებს მოქმედებას, ან აკავებს მას (Rainer, 1962, გვ. 65).
- ◆ ცნობიერება არის წარსულსა და მომავალთან მეხსიერებით დაკავშირებულ პროცესთა სისტემა. მატერიის მსგავსად, ცნობიერება პროცესების სისტემაა. ზოგიერთი პროცესი

არც ფსიქიკურია და არც მატერიალური (Sadger, 1941, გვ. 334).

- ◆ ცნობიერება ითვლება სიფხიზლის სინონიმად. სიფხიზლე არის გამლიზიანებელთა მიღებისა და განცდის მონესრიგებული პროცესი. გამლიზიანებლებია: მხედველობითი, სმენითი, ყნოსვითი და ტაქტილური. არსებობს აგრეთვე ხატების დამახსოვრება, აბსტრაგირება, აზრები, ემოციები და გაურკვეველი განცდები (Kuhlenbeck, 1961, გვ. 543).

ცნობიერების განმარტების მრავალფეროვნების მიუხედავად, დელგადოს მიაჩნია, რომ ზემოთ ჩამოთვლილ კონცეფციათა უმრავლესობას გააჩნია შემდეგი სამი საერთო ნიშანი:

1. ცნობიერების განმარტება არ პასუხობს კითხვას, რა არის ცნობიერება და როდის ჩნდება იგი. მხოლოდ მისი ფუნქციებია ჩამოთვლილი.
2. ცნობიერების ფუნქციები აღწერილია არა როგორც ინერტული ობიექტები, არამედ როგორც აქტიური პროცესი.
3. ცნობიერების ძირითადი ფუნქციებია შინაგან და გარეგან ზემოქმედებათა შეფასება, შენახვა და მისი შემდგომი მობილიზაცია დამახსოვრების, აზროვნების, გრძნობების, სურვილებისა და სხვა პროცესების მეშვეობით.

ჩამოთვლილი საკითხები უფრო კონკრეტულად რომ იყოს განხილული, საჭიროა გაირკვეს:

- ◆ არსებობს თუ არა ცნობიერების ერთი ისეთი ფუნქციაც კი, რომელიც არ არის დაკავშირებული შინაგან და გარეგან გამლიზიანებელთან.
- ◆ შეიძლება თუ არა ცნობიერება ქცევის გარდა სხვა რომელიმე პროცესშიც გამოვლინდეს.

- ◆ შესაძლებელია თუ არა ცნობიერების არსებობა ფუნქციონირებადი ტვინის გარეშე.

ცნობიერება იმდენად რთული ფენომენია და იმდენად მრავალფეროვნად ვლინდება, რომ ტრადიციულ კითხვაზე – „რა არის ცნობიერება და სად არის იგი ლოკალიზებული“ – ცოდნის დღევანდელ დონეზე ამომწურავი პასუხის გაცემა შეუძლებელია. ზოგიერთ მკვლევარს კითხვის ასეთი ფორმით დასმაც კი არაკორექტულად მიაჩნია, ამიტომ თანამედროვე ნეიროფსიქოლოგია ცდილობს პრობლემას ახლებურად მიუდგეს. თუ გვინდა, რომ შემეცნებაში წინ წავიდეთ, დროებით უნდა შევწყვიტოთ ცნობიერების ზოგადი, ერთიანი პრობლემის კვლევა და შემოვიფარგლოთ მხოლოდ მისი ამა თუ იმ ფორმის გამოვლენის თუნდაც მცირე ნაწილის შესწავლით. ნეიროფსიქოლოგიის დღევანდელი თეორიული და ტექნიკური საშუალებებით დადგინდა, რომ ცნობიერების რომელიმე კონკრეტულ პროცესში მონაწილეობს თავის ტვინის სტრუქტურები. ასეთი სტრუქტურებია:

1. თავის ტვინის ღეროს ბადებრივი ფორმაცია, რომელიც არეგულირებს სიფხიზლის დონეს და მონაწილეობს ყურადღებაში.
2. თავის ტვინის დიდი ჰემისფეროების ქერქის მეორადი აფერენტული ზონები, რომელიც მონაწილეობს სენსორული ინფორმაციის მიღებასა და შენახვაში.
3. შუბლის წილის მედიალური უბნები, რომელიც აქტიურად მონაწილეობს მიზანმიმართული ქცევების რეგულირებაში და აყალიბებს მოქმედების გეგმას.
4. ლიმბური სისტემის სტრუქტურები, რომელიც მონაწილეობს ემოციებში და ახდენს ძველი და ახალი ინფორმაციის გადარჩევას.
5. მარცხენა დიდი ჰემისფეროს ქერქში მოთავსებული ვერნიკესა და ბროკას მეტყველების სენსორული და მოტორული ცენტრები.

როდესაც ვსაუბრობთ ტვინსა და ცნობიერებაზე, არ შეიძლება გვერდი ავუაროთ ცნობილი ფილოსოფოსის კარლ პოპერისა და ნეიროფიზიოლოგის ჯონ ეკლსის ნიგნს „პიროვნება და ტვინი“ (Poper and Eccles, 1977). ნიგნის შესავლიდან ცნობილი ხდება, რომ პირველი ნაწილი დაწერილია აგნოსტიკოს<sup>1</sup> პოპერის, მეორე კი – მორწმუნე ეკლსის მიერ, რომელიც იზიარებს ზეგრძნობადი მოვლენების არსებობას. ნიგნი მთავრდება ავტორთა დიალოგით. ნაშრომის მთავარი თეზისია ინტერაქციონიზმი<sup>2</sup>. ავტორები თვლიან, რომ ცნობიერება შეიძლება იყოს რთულად ორგანიზებულ ნეირონთა ფუნქცია, და რომ ცნობიერული ცდა ძნელად ასახსნელია სხვადასხვაგვარი, წყვეტილი და სივრცობრივად გაბნეული ნეირონების აქტივობით. თვითცნობიერება და ნებელობითი აქტები მოითხოვს იმ ახსნას, რომელიც არ არის დაკავშირებული ტვინში მიმდინარე პროცესებთან. ისეთი მოვლენა, როგორიცაა მოლოდინი – როდესაც ცნობიერი აქტივობა არ მიჰყვება უშუალოდ სტიმულაციას და გადანეულია დროში, არ ეთანხმება ნერვულ-ფსიქიკური მთლიანობის ჰიპოთეზას. ჩვენ არ ვიცით, ზუსტად როგორი ფიზიოლოგიური პროცესები მონაწილეობს პერცეფციის ჩამოყალიბებაში. ეკლსი აღნიშნავს, რომ ქერქის უარყოფითი ზედაპირული პოტენციალი, რომელიც რეგისტრირდება მარტივ თავისუფალ მოძრაობამდე (მზაობის პოტენციალი), არსებობს ხანგრძლივად და ვრცელდება მთელ ქერქში. ეკლსის მიხედვით ეს მოვლენა ამტკიცებს იმას, რომ გაცნო-

<sup>1</sup> აგნოსტიციზმი (ბერძნ. *gnosis* – ცოდნა) არის მოძღვრება, რომელიც უარყოფს სამყაროს შემეცნების შესაძლებლობას.

<sup>2</sup> ინტერაქციონიზმი არის სოცბიოლოგიასა და სოციალურ ფსიქოლოგიაში ჩამოყალიბებული თეორიულ-მეთოდური მიმართულება, რომელიც სოციალურ რეალობაში ძირითად როლს ინდივიდებსა და ჯგუფებს შორის ურთიერთობას ინიჭებს. ბიპევიორული ინტერაქციონიზმი ურთიერთობას განიხილავს სტიმულ-რეაქციის პრინციპით.

ბიერებული ფსიქიკური მოქმედება გავლენას ახდენს ქერქში სპეციფიკურ მოდულზე, რომელიც არჩევითად რეაგირებს გარკვეული დონის აქტივობაზე და წარმოქმნის ცნობიერ, მიმართულ მოქმედებას.

აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ კატის, შიმპანზესა და ადამიანის ქერქის მოდულური სტრუქტურა მსგავსია. განსხვავება შეიმჩნევა მხოლოდ რაოდენობაში. შიმპანზესთან შედარებით ადამიანს 10-ჯერ მეტი მოდული გააჩნია. თითოეული მოდული მოიცავს 10000 ნეირონს. ადამიანის ქერქული მოდულის ნეირონთა კონტაქტები – სინაფსთა რაოდენობაც – დიდია. ლოგიკურია, იბადება შეკითხვა: შეიძლება მოდულთა მარტო რაოდენობრივი მახასიათებელით ვიმსჯელოთ ადამიანის ცნობიერებაზე? ტვინის ფუნქციის კვლევაში მარტო რაოდენობრივმა პარამეტრმა შეიძლება შეცდომაში შეგვიყვანოს.



### § 3.2. ჰემისფეროთა დამაკავშირებელი გზების ბადაკვეთის გავლენა ადამიანთა ცნობიერებაზე

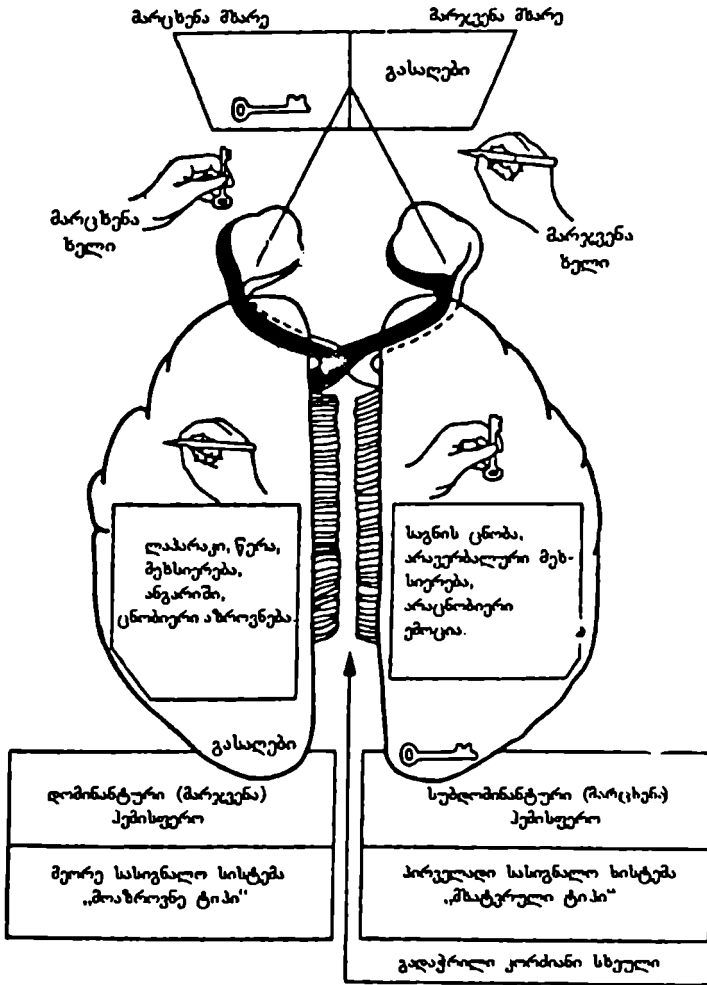
1960 წლიდან როჯერ სპერმა ლოს-ანჯელესში თანამშრომლებთან ერთად დაიწყო ოპერაციები ეპილეფსიით დაავადებულ ადამიანებზე, რომელთა კრუნჩხვითი მოვლენები არ ექვემდებარებოდა მკურნალობას. ნეიროქირურგიული ოპერაციის დროს გადაიკვეთებოდა დიდი ჰემისფეროს ქერქის მარცხენა და მარჯვენა უბნების შემაკავშირებელი კორძიანი სხეულის ორასი მილიონი ნერვული ბოჭკო, აგრეთვე წინა და უკანა კომისურები. ოპერირებულ ადამიანებს კრუნჩხვები არ ემართებოდათ, ან ემართებოდათ იშვიათად. პაციენტთა თანხმობით სპერი იკვლევდა ოპერირებულ ადამიანთა თავის ტვინს. კვლევამ აჩვენა საინტერესო შედეგები, რაშიც მკვლევარს 1981 წელს მიენიჭა ნობელის პრემია.

ოპერაციის შემდეგ პაციენტების ცნობიერებაში რაიმე მნიშვნელოვანი ცვლილებები არ გამოიყვანდა. ისინი კარგად ხედავდნენ, უყურებდნენ ტელევიზორს, საქმიანობდნენ ჩვეულებრივად. შთაბეჭდილება რჩებოდა, თითქოს მათ ცხოვრებაში არაფერი მომხდარა. პიროვნულ თვისებებში ცვლილებები არ აღინიშნებოდა. დაირღვა მოკლევადიანი მეხსიერება, რაც საგრძნობი იყო ოპერაციიდან ერთი წლის განმავლობაში, კითხვა და სხვა გონებრივი დატვირთვა უფრო სწრაფად ღლიდა ოპერირებულებს, ვიდრე ოპერაციამდე. ოპერაციას გავლენა არ მოუხდენია მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე, ზოგიერთ შემთხვევაში აღინიშნებოდა მისი ზრდა.

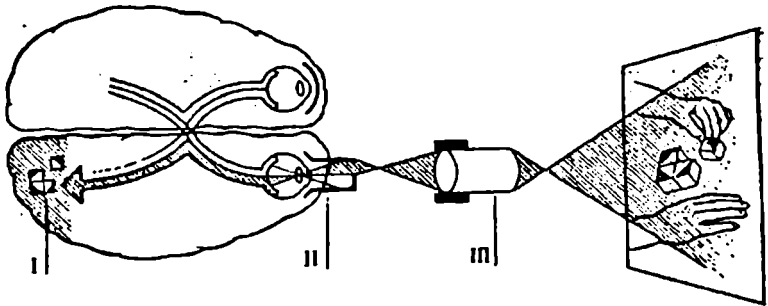
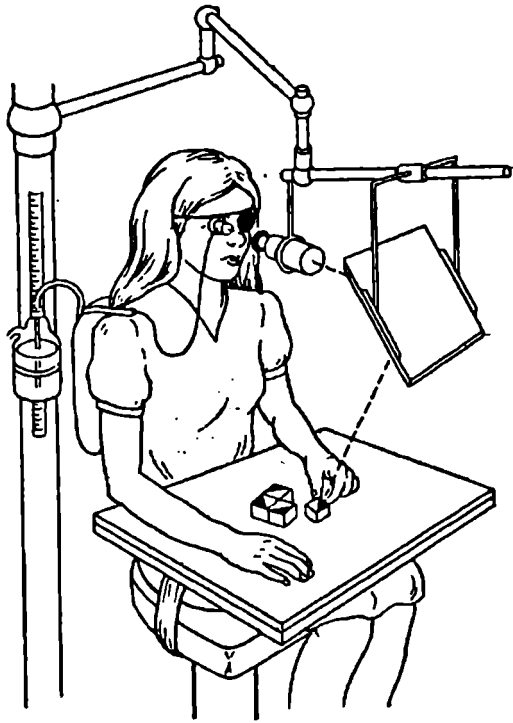
მოულოდნელი აღმოჩნდა ის ფაქტი, რომ თითქოს ოპერირებულებს ერთდროულად გააჩნიათ ორი, სრულიად განსხვავებული და დამოუკიდებელი ცნობიერება, რომელიც გამოიყვანდა დასწავლის მეთოდით. ორივე ჰემისფეროს ქერქს გააჩნია ინფორმაციის განსხვა-

ვებულის, თავისებური მიმღებლობა და მეხსიერების განსხვავებული მოცულობა – „სპეციფიკური“ ერთი ქერქისათვის და მიუწვდომელი მეორისათვის (სურ.3.1). გაჩნდა მოსაზრება, რომ ემოციებში ჰემისფეროთა როლი განსხვავებულია. ემოციური მდგომარეობის ფორმირებაში სუბდომინანტურია მარჯვენა ნახევარსფერო – აქ წარმოქმნილი ემოციური მდგომარეობა გულწრფელია, ხოლო მარცხენა ნახევარსფერო დომინანტურია – მასში წარმოქმნილი ემოციური მდგომარეობა მართვაა. „ორი ჭკუის არსებობა ერთ სხეულში“ ან „ორი ცნობიერება ერთ ტვინში“ გამოვლინდა შემდეგი ექსპერიმენტებით. შეირჩა მარტივი ტესტი – გარკვეული გამოსახულების პროეცირება მხოლოდ მარჯვენა ან მარცხენა მხედველობის ველში (სურ.3.2). პროეცირება ხდებოდა ძალიან სწრაფად, 0,1 წმ განმავლობაში, რათა მხედველობითი გამლიზიანებელი არ მოხვედრილიყო ორმხრივ მხედველობით ველში. შემდეგ ოპერირებულ ცდისპირს სთხოვდნენ შეუხედავად, შეხებით, მარჯვენა ან მარცხენა ხელით მოენახა და ამოელო ის საგანი, რომელიც შეესაბამებოდა პროეცირებულ გამოსახულებას, აგრეთვე დაესახელებინა იგი. თუ მარჯვენა მხარეს მხედველობით ველში პროეცირებული იყო სიტყვა „გასაღები“, ცდისპირი სწრაფადვე განაცხადებდა – „გასაღები“. როდესაც იგივე სიტყვა პროეცირდებოდა მარცხენა მხარეს, ცდისპირი ამბობდა „ვერაფერს ვხედავ“.

ნეიროფიზიოლოგებისათვის ცნობილია, რომ მარცხენა თვალთან მიღებული მხედველობითი ინფორმაცია თავს იყრის მარჯვენა ჰემისფეროში, ხოლო მარჯვენა თვალთან – მარცხენაში (სურ.3.3). ასევე მიმდინარეობს სმენითი ინფორმაციის მიღება. მარცხენა და მარჯვენა ჰემისფერო ერთმანეთთან დაკავშირებულია კორძიანი სხეულით (სურ.3.4). ორგანოთა და ფსიქიკურ პროცესთა რეგულირების მექანიზმები გადანაწილებულია მათ შორის. არსებობს ასეთი სქემა: მარცხენა ჰემისფერო არეგულირებს სხეულს მარჯვენა მხრის ორგანოებს და



სურ. 3.1. როჯერ სპერის მიერ ჩატარებული ექსპერიმენტების შედეგები ჰემისფეროგაყოფილ ადამიანებში. დადგინდა, რომ ცნობიერი აბსტრაქტული აზროვნება და მოსმენილი ინფორმაციის გადამუშავება მიმდინარეობს დომინანტურ ჰემისფეროში, გარემოს კონკრეტული აღქმა და ემოციური ინფორმაციის გადამუშავება – სუბდომინანტურ ჰემისფეროში. დ. ადამის (Адам, 1983) მიხედვით



სურ. 3.2. სპეციალური ლინზის მეშვეობით ხდება პროექცირება ხან მარჯვენა, ხან კი მარცხენა თვალზე. ს. სპრინგერის და გ. დეიჩის (Springer, Дейч, 1983) მიხედვით

მარჯვენა ჰემისფერო

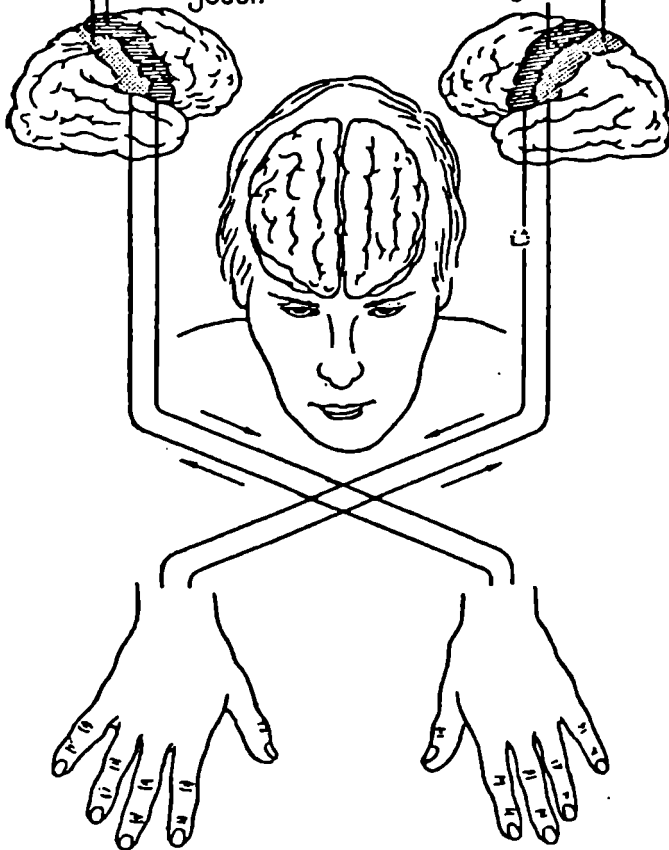
მარცხენა ჰემისფერო

სენსორული უბანი

სენსორული უბანი

მოტორული  
უბანი

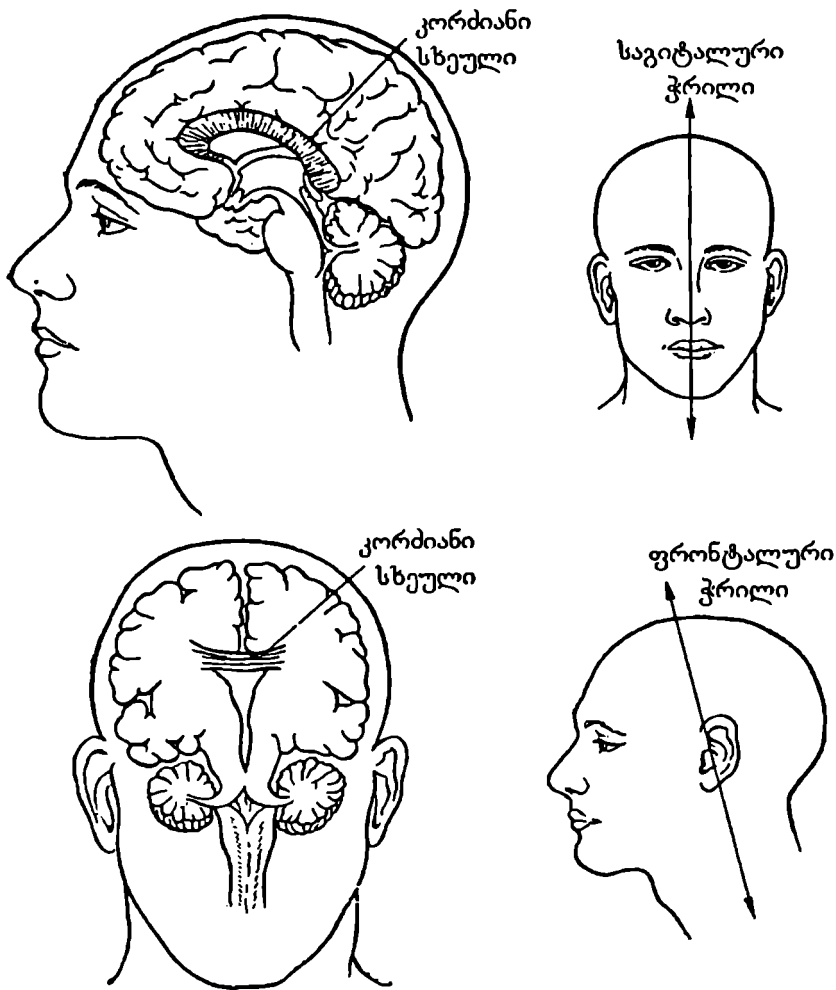
მოტორული  
უბანი



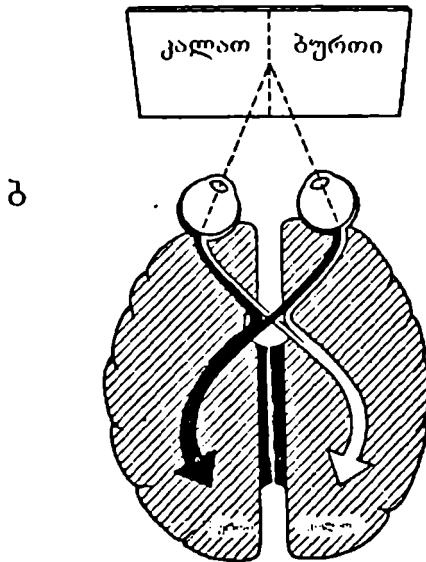
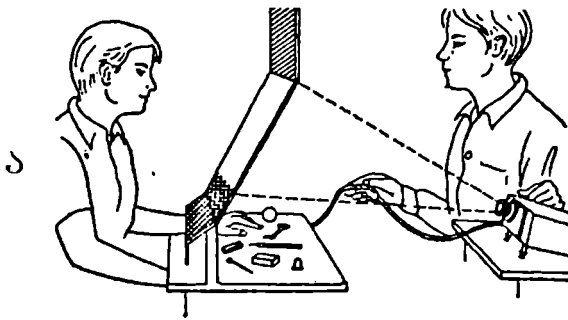
მარჯვენა ხელი

მარცხენა ხელი

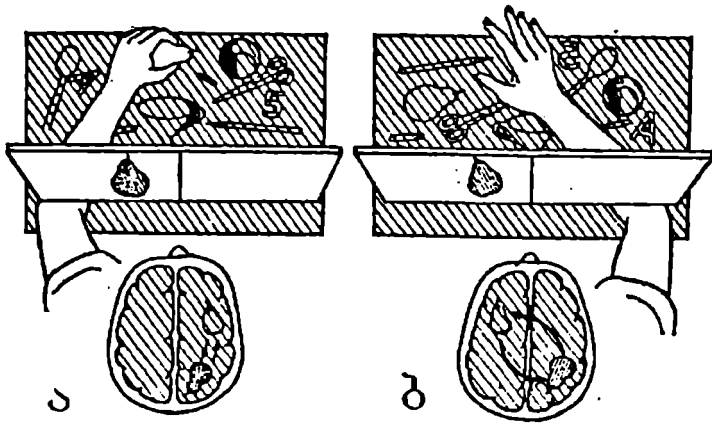
სურ. 3.3. მოტორული და სენსორული გზები, რომელთა მეშვეობითაც თავის ტვინი უკავშირდება სხეულის ნაწილებს. ს. სპრინგერის და გ. დეიჩის (Спрингер, Дейч, 1983) მიხედვით



სურ. 3.4. კორძიანი სხეულის ორი ჭრილი ს. სპრინგერისა და გ. დეიჩის (Спрингер, Дейч, 1983) მიხედვით



სურ. 3. 5. ა-საგნის გამოსახულება ან მისი დასახელება პროეცირდება მარჯვენა ან მარცხენა თვალზე. ცდისპირი ვერ ხედავს მაგიდაზე დალაგებულ საგნებს, მაგრამ შეუძლია შეხება. ბ-თუ სიტყვა „კალათბურთი“ პროეცირდება ისე, რომ „კალათ“ ხვდება მარჯვენა ჰემისფეროში, ხოლო „ბურთი“ მარცხენაში, ექსპერიმენტატორის შეკითხვაზე ცდისპირი პასუხობს, რომ დაინახა სიტყვა „ბურთი“. სიტყვა „კალათზე“ მოლაპარაკე ჰემისფეროს ინფორმაცია არ გააჩნია. ი. ხამორის (Хаморн, 1985) მიხედვით



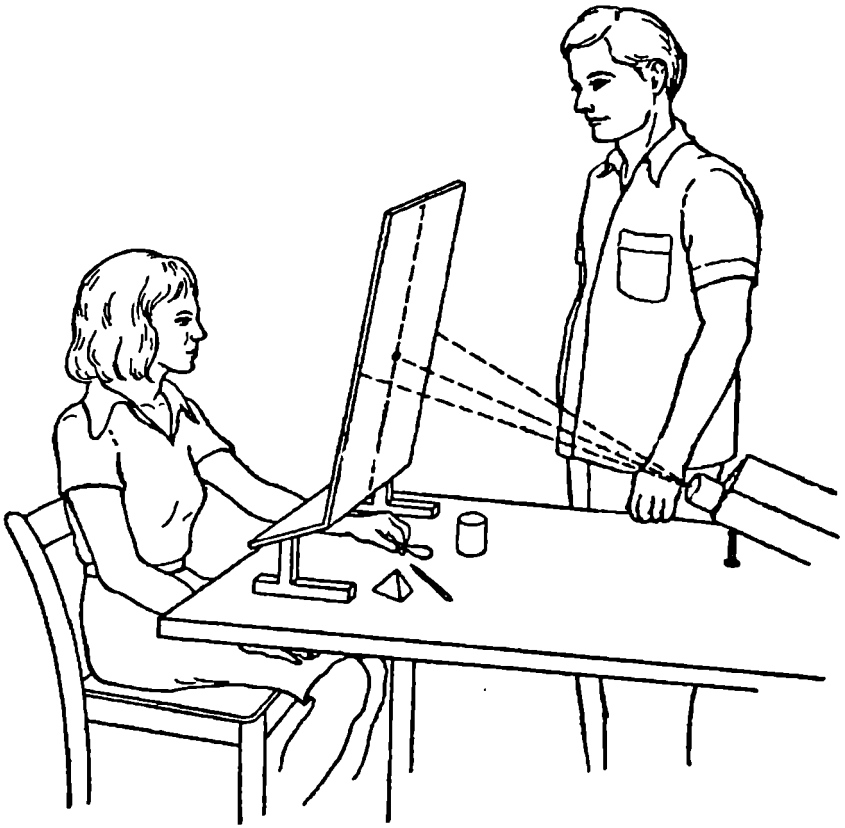
სურ. 3.6. ცდისპირი იღებს საგნებს დაუხედავად. იქმნება შთაბეჭდილება, თითქოს ძიებაში მონაწილეობს ორი პიროვნება. ს. სპრინგერისა და გ. დეიჩის (Springer, Дейч, 1983) მიხედვით

მონაწილეობს ვერბალურ-ლოგიკური ინფორმაციის გადამუშავებაში. მას დომინანტურ „მოლაპარაკე“ ჰემისფეროს უწოდებენ. მარჯვენა ჰემისფერო არეგულირებს მარცხენა მხარის ორგანოებს, აქტიურად მონაწილეობს სივრცითი ინფორმაციის გადამუშავებაში და ითვლება დაქვემდებარებულს, სუბდომინანტურ ჰემისფეროდ. მას „ჩუმ“ ჰემისფეროს უწოდებენ. დღეისათვის ეს სქემა ითვლება მოძველებულად და არაზუსტად.

დადგინდა, რომ ჰემისფეროგაყოფილი ადამიანები მარცხენა ხელის თავისუფალი მოძრაობით დაუხედავად პოულობენ პროეცირებულ საგნებს, მაგრამ ვერ ახერხებენ საგნის სახელის წარმოთქმასა და დანერას. წერა და წარმოთქმა უჭირდათ ცაცია პაციენტებსაც (სურ.3.5).

ცდისპირს ერთდროულად წარუდგინეს ორი განსხვავებული გამოსახულება: მარჯვენა, „ჩუმ“ ჰემისფეროს –





სურ. 3.7. დანადგარი, რომელიც გამოიყენება მხედველობითი და  
შეხებითი ინფორმაციის ლატერალიზაციის გამოსავლენად. ს.  
სპრინგერისა და გ. დეიჩის (Springer, Дейч, 1983) მიხედვით

წრე, მარცხენა „მოლაპარაკე“ ჰემისფეროს – კითხვის ნიშანი. მარცხენა ხელი ხატავდა წრეს, მაგრამ შეკითხვაზე, რა არის დახატული, ცდისპირი პასუხობდა – კითხვის ნიშანი. ასეთმა ტესტირებამ გამოავლინა საინტერესო ფაქტი: მარცხენა ჰემისფერომ არ იცის, რას აკეთებს მარჯვენა.

ანალოგიური შედეგი გამოვლინდა, როდესაც ტესტირება ჩატარდა საგნის დაუნახავად – ხელის შეხებით აღქმაზე. ამ შემთხვევაში ცდისპირი არ უყურებს საგნებს, მარცხენა ხელით იღებს ერთს, ხოლო მარჯვენათი მეორეს. მცირე ხნის შემდეგ საგნები ამოიცნობოდა უშეცდომოდ. ძიების პროცესში თუ ხელი შეეხებოდა იმ საგანს, რომელიც მეორე ხელით იყო ნაპოვნი, ცდისპირი მას თვლიდა არასააჭიროდ, ნეიტრალურად. იქმნება შთაბეჭდილება, თითქოს ძიებაში ორი პიროვნება ერთმანეთთან შეუთანხმებლად მონაწილეობს (სურ.3.6).

თუ პიროვნება დაუხედავად, მარცხენა ხელით იღებდა რომელიმე საგანს (მაგ., კოვზს), ეს ინფორმაცია გადაეცემოდა მარჯვენა „ჩუმ“ ჰემისფეროს. ამ საგნის შესახებ დასმულ შეკითხვაზე ცდისპირი პასუხობდა, რომ ხელში არაფერი ეჭირა. ტესტირების შემდეგ პიროვნება „მოლაპარაკე“ ჰემისფეროთი ვერ ამბობდა, თუ რა გააკეთა მარცხენა ხელით. იმ შემთხვევაში, როდესაც მას შეაქებდნენ მარცხენა ხელით განხორციელებული მოქმედებისათვის, იგი პასუხობდა: „ეს მოხდა შემთხვევით“, ან „დარწმუნებული ვარ, რომ ეს გაუცნობიერებლად შევასრულე“ (სურ.3.7).

ჰემისფეროგაყოფილ ადამიანებზე ჩატარებული ექსპერიმენტის შედეგებით ცნობილი ხდება, რომ უმეტეს შემთხვევაში ადამიანი თავის სუბიექტურ განცდებს, რომლებიც საკუთარი ცნობიერების გამოსატვის შედეგია, ავლენს მარცხენა ჰემისფეროს მოქმედებით. თვითშემეცნება ხორციელდება მეტყველების, წერისა და უესტიკულაციის საშუალებით. ადამიანის მეტყველება და

ცნობიერება მჭიდროდაა ერთმანეთთან დაკავშირებული დღეისათვის უცნობი მექანიზმებით. იქმნება შთაბეჭდილება, რომ ცნობიერების გავლენით მარცხენა ჰემისფერო ზეგავლენას ახდენს მარჯვენას მოქმედებაზე. ამიტომ ფართოდ გავრცელდა გამოთქმა – დომინანტური ქერქი. ექსპერიმენტულად დადგინდა, რომ გამოკვლეულ ადამიანთა უმრავლესობას – 95%-ს მეტყველების ცენტრი მარცხენა ჰემისფეროში აქვს მოთავსებული, მარჯვენაში კი მხოლოდ 5%-ს.

ეკლსის (Eccls, 1965) მიხედვით, ჭეშმარიტად ადამიანური ცნობიერებისათვის დამახასიათებელი თვისებები სათავეს იღებს მარცხენა ჰემისფეროში, რომელშიც მოთავსებულია მეტყველების სენსორული და მოტორული ცენტრები. მრავალი მკვლევარი იზიარებს აზრს, რომ მარჯვენა ჰემისფერო მონაწილეობს დაბალი „ცხოველური“ ინსტიქტების რეგულირებაში და არ მონაწილეობს ცნობიერებაში.

სპერის შემდეგ ფსიქოლოგების მონაწილეობით ჰემისფეროგაყოფილ ადამიანებში ჩატარებული ექსპერიმენტებით გამოვლინდა მრავალი ფაქტი, რომლითაც დადგინდა, რომ მარჯვენა ჰემისფერო მონაწილეობს ინფორმაციის მიღებაში, გადამუშავებასა და მასთან დაკავშირებული დასწავლისა და მეხსიერების პროცესებში. თუ მარჯვენა ჰემისფეროს მარცხენა მხედველობითი ველიდან ვაჩვენებთ სიგარას, ცდისპირი საგნებიდან თავისუფლად პოულობს და იღებს სიგარას მარცხენა ხელით. ასევე შეუცდომლად ხორციელდება საპასუხო რეაქციები შეხებით მიღებულ ინფორმაციაზე. ყველა ეს რეაქცია ხორციელდება მარცხენა ჰემისფეროს მონაწილეობის გარეშე. მარჯვენა ჰემისფეროს გააჩნია საკუთარი ლოგიკა და მოტივაცია. ის წარმოქმნის იდეებსა და აზრებს, აქვს ასოციაციის უცნობი დონე. მაგ., თუ მარჯვენა ჰემისფეროს ვაჩვენებთ კედლის საათს, ცდისპირი საგანთა სიმრავლიდან, რომელშიც არ არის

კედლის საათი, ამოიღებს სხვა საათს (მაგ., მალვიძარას). აქედან ცხადია, რომ მარჯვენა ჰემისფერომ იცის საათის დანიშნულება. მარჯვენა ჰემისფეროს გააჩნია აბსტრაქტული აზროვნება, 20-ის ფარგლებში წყვეტს მარტივ არითმეტიკულ ამოცანებს.

მოყვანილი მაგალითებიდან ჩანს, რომ მარჯვენა ჰემისფეროს აქვს უნარი გაიგოს დანერილი სიტყვის მნიშვნელობა, მაგრამ უჭირს მისი წარმოთქმა დამოუკიდებლად. მას აქვს ინფორმაციის მიღების უნარი, მაგ., სიტყვის „ტელეფონი“ პროეცირების შემდეგ ცდის პირს მარცხენა ხელით შეუძლია საგნებიდან ამოარჩიოს და აილოს ტელეფონი, ხოლო შეკითხვაზე, თუ რა უჭირავს, პასუხის გაცემას ვერ ახერხებს. სხვაგვარი ტესტირებისას ცდისპირს სთხოვდნენ, რომ დაუხედავად, საგნების სიმრავლიდან მარცხენა ხელით ამოეღო სადილისათვის საჭირო საგანი. თუ ცდისპირმა შემთხვევით ამოიღო კოვზი, შეკითხვაზე, რა უჭირავს ხელში: დანა, ჩანგალი თუ კოვზი, მიუხედავად იმისა, რომ იცის, სწორად მაინც ვერ პასუხობს. ე.ი. მარჯვენა ჰემისფერომ გააანალიზა, რა ეჭირა მარცხენა ხელს, მაგრამ სიტყვიერად ვერ გადმოსცა. 5-10 წთ-ის შემდეგ პროეცირებისას ცდისპირი დარწმუნებულია ცოდნაში და უშეცდომოდ იღებს სურათს ჩანგლის გამოსახულებით.

როცა საქმე ეხება სივრცით ორიენტაციას, მარჯვენა ჰემისფერო უკეთ წყვეტს ამოცანას. აბსტრაქტული აზროვნება, ფორმათა და სახეთა გარჩევა უფრო ეხერხება მარჯვენას, ვიდრე მარცხენას. ადრე ფიქრობდნენ, რომ ადამიანის მუსიკალურობა განპირობებულია მარჯვენა ჰემისფეროს მოქმედებით. ირკვევა, რომ ეს ასე არ არის. ორივე ჰემისფერო მუსიკალურია, მაგრამ სხვადასხვანაირად. მარჯვენა ჰემისფერო იმახსოვრებს და ამოიცნობს მელოდიას მთლიანად, მარცხენა კი ახდენს მელოდიის ანალიზს, ანაწევრებს მას და აქტიურად მონაწილეობს პირველად მოსმენილი მელოდიის ათვისება-დამახსოვრებაში.

საყოველთაოდ ცნობილია პოეტური გამოთქმა – თვალი სულის სარკეაო. ზოგიერთი ნეიროფსიქოლოგი კი თვალს მარჯვენა და მარცხენა ტვინის სარკედაც მიიჩნევს. ზოგი ადამიანი მოსაუბრეს პირდაპირ თვალებში უყურებს, ზოგი კი განზე იყურება, რაც სოციალური ურთიერთობის განმასხვავებელ ნიშნად ითვლება. ადამიანთა უმრავლესობა შეკითხვის დროს შემკითხველს პირდაპირ უყურებს, პასუხის დროს კი განზე იყურება. მ. დეი (Day, 1964). ეყრდნობოდა რა კლინიკურ პრაქტიკას, აღნიშნავდა, რომ პასუხის დროს ავადმყოფები მუდმივად მარჯვნივ ან მარცნივ იხედებიან. იგი განზე ყურებას პიროვნულ მახასიათებლად მიიჩნევდა. მოგვიანებით პ. ბეკენმა (Bakan, 1969) დაადასტურა დეის მოსაზრება და გამოთქვა ვარაუდი, რომ თვალების მოძრაობა დაკავშირებულია ჰემისფეროთა ასიმეტრიასთან. ბეკენის ჰიპოთეზა ემყარებოდა დადასტურებულ ფაქტს, რომ თვალის მოძრაობა ერთი მიმართულებით განპირობებულია კონტრალატერალური ჰემისფეროს შუბლის ნილში არსებული ცენტრის მოქმედებით. მან აღნიშნა, რომ შემეცნებით პროცესში ჯერ გააქტიურდება ერთი ჰემისფერო, რომელიც გაააქტიურებს მეორეს. თვალის მოძრაობა ხდება ორივე ჰემისფეროს ფარდობითი აქტივობით. მარცხნივ მომზირალ ადამიანებს დომინირებადი აქვთ მარჯვენა ჰემისფერო, მარჯვნივ მომზირალებს კი – მარცხენა. ბეკენი გვერდით გახედვას თვლის ინდივიდის სტაბილურ მახასიათებლად. მოგვიანებით დადგინდა, რომ თუ პასუხი საჭიროებდა ვერბალურ ანალიზს, მემარჯვენე ადამიანებში აქტივდებოდა მარცხენა ჰემისფერო, ხოლო თუ საკითხი მოითხოვდა სივრცითი ორიენტაციის ანალიზს, აქტივდებოდა მარჯვენა ჰემისფერო. დადგენილია, რომ ტვინის ნახევარსფეროს აქტივობის (დომინანტობის) მაჩვენებელია თვალებით მარჯვნივ ან მარცხნივ გახედვის მიმართულება, რაც დადასტურებულია ექსპერიმენტებით.

ჰარი შვარცმა (Schwartz et al., 1975) კოლეგებთან ერთად გამოიკვლია ემოციური ხასიათის შეკითხვებზე პასუხისას თვალებით გვერდზე ყურების მიმართულება. მკვლევართა მიერ შედგენილ იქნა კომბინირებული შეკითხვები. პირველ ვარიანტში ცდისპირებს გადასაწყვეტად ეძლეოდათ ვერბალურ-არაემოციური (წამყვანია მარჯვენა ჰემისფერო) და სივრცით-ემოციური (წამყვანია მარცხენა ჰემისფერო) ხასიათის შეკითხვები, მეორე ვარიანტში კი – ვერბალურ-ემოციური და სივრცით-არაემოციური. როდესაც ცდისპირს ეძლეოდა ვერბალურ-არაემოციური ხასიათის ამოცანა, მაგ., შეედგინა წინადადება შემდეგი სიტყვების გამოყენებით: „კოდი“ და „მათემატიკა“, ის თვალებს ატრიალებდა მარჯვნივ. როდესაც ამავე ცდისპირს უხდებოდა ფიქრი სივრცით-ემოციური ხასიათის კითხვაზე, მაგ.: „თუ თქვენ გადადიხართ ქუჩაზე დასავლეთიდან აღმოსავლეთით და გეჯახებათ სამხრეთიდან მომავალი მანქანა, რომელი ფეხი დაგიზიანდებათ პირველად?“ მისი თვალები მარცხნივ ტრიალდებოდა. შერეული შეკითხვებისას თვალების მოძრაობა მარცხნივ და მარჯვნივ ერთნაირი სიხშირით ხორციელდებოდა. ექსპერიმენტის შედეგებით დადგინდა, რომ ემოციური ხასიათის შეკითხვები დიდი სიხშირით იწვევს თვალების მარცხნივ მოძრაობას. ეს ფაქტი კი მიუთითებს იმაზე, რომ ემოციური ინფორმაციის გადამუშავებაში უფრო აქტიურად ჩაბმულია მარჯვენა ჰემისფერო (სუბლომინანტური).

ბეკენმა (Bakan, 1971) გამოთქვა მოსაზრება, რომ სხვადასხვა პროფესიის ადამიანებში თვალების მოძრაობის მიმართულება განსხვავებულია. მხატვრებს კარგად აქვთ განვითარებული სივრცითი აზროვნება, ამიტომაც ყველა შეკითხვაზე მათ ექნებათ თვალებით მარცხნივ ყურების ტენდენცია, რადგანაც ისინი ძირითადად მარჯვენა ჰემისფეროთი აზროვნებენ. იურისტებში, რომელთა საქმიანობაც დაკავშირებულია ვერბალურ-ლოგიკურ აზროვნებასთან, თვალების მოძრაობა

მიმართული იქნება მარჯვნივ. შესაძლოა, ადამიანის თვალების მოძრაობის მიმართულებას განსაზღვრავდეს მრავალი გარეგანი ფაქტორის ზემოქმედებაც და არა მხოლოდ ბეკენის მიერ შემოთავაზებული სქემა. მიუხედავად ამისა, თვალების მოძრაობის მიმართულების ანალიზმა შესაძლოა მოგვცეს საჭირო ინფორმაცია ფუნდამენტურ ნეიროფსიქოლოგიურ პროცესებზე.

დომინანტურ და სუბდომინანტურ ჰემისფეროებში გაბნეულ ფსიქიკურ პროცესთა რეგულირების მექანიზმების კვლევა მიმდინარეობს არა მარტო კორდიანი სხეულის ბოჭკოების გადაკვეთით, არამედ ენცეფალოგრაფიული და ტომოგრაფიული მეთოდებითაც. პოპულარულია აგრეთვე ვადას მეთოდი, რომელიც საშუალებას იძლევა, არჩევითად იქნეს შესწავლილი დომინანტური ან სუბდომინანტური ჰემისფერო. ამ მეთოდით ადამიანის ტვინის მკვებავი ორი საძილე არტერიიდან ერთ-ერთში შეჰყავთ ნარკოზული ნივთიერება, რომელიც აძინებს ერთ ჰემისფეროს, მეორე კი ფხიზლობს და ასრულებს თავის ფუნქციებს. გაირკვა, რომ იმ შემთხვევაში, როცა მარჯვენა ჰემისფეროს სძინავს და მოქმედებს მხოლოდ მარცხენა, ადამიანი ამალღებულ განწყობილებაზეა, არაბუნებრივად ბევრს ლაპარაკობს, ზოგჯერ უაზროდაც კი. დაკარგული აქვს კრიტიკული აზროვნების უნარი. სანინაალმდეგო შემთხვევაში, როდესაც სძინავს მარცხენა ჰემისფეროს და აქტიურია მხოლოდ მარჯვენა (სუბდომინანტური), ადამიანი განრისხებულია და გაჩუმებული, მაგრამ კარგად ესმის ხმები, შენარჩუნებული აქვს კონსტრუქციული აზროვნების უნარი, კარგად წყვეტს პრობლემებს, განსაკუთრებით პროფესიულს (წერს მუსიკას, აყალიბებს ექსპერიმენტის ვარიანტებს). დადგინდა, რომ ჰემისფეროთა ერთობლივი მოქმედებით ბალანსირდება სუბიექტის განწყობა. ორივე ჰემისფერო მონაწილეობს სიტყვის აღქმაში, მაგრამ სხვადასხვანაირად. მარცხენა შიფრავს მოსმენილის მნიშვნელობას, ხოლო მარჯვენა –

მუსიკალურ უღერადობას. გარემოს მხედველობით აღქმაში ძირითადია მარჯვენა ჰემისფერო, შეხებით აღქმაში კი – მარცხენა. მარჯვენა ჰემისფერო სწრაფად გამოარჩევს ნაცნობ საგანს უცნობისაგან, მაგრამ ვერ ასახელებს მას. მარჯვენა ჰემისფერო პასუხისმგებელია დედუქციურ დასკვნებზე (მთლიანიდან კერძოზე), მარცხენა კი – ინდუქციაზე. განსხვავება შეიმჩნევა მათემატიკურ აზროვნებაშიც (Мосидзе и др., 1990, Гугუшვილი и др., 1994). მარჯვენა ჰემისფერო მონაწილეობს გეომეტრიული ამოცანების გადაწყვეტაში, მარცხენა კი – ანგარიშში.

დადგენილია შუბლის წილების მონაწილეობა ქცევათა რეგულირებაში. მარჯვენა შუბლის წილი ემოციებს გარდაქმნის ქცევით მოქმედებად, მარცხენა კი არჩევს საშუალებებს მიზნის მისაღწევად. დაკვირვების შედეგად დადგინდა, რომ მემარჯვენე ადამიანები, რომელთა დომინანტური ჰემისფერო მარცხენაა, შეუპოვარნი არიან და ვერბალურ-ლოგიკური აზროვნებით მარტივად წყვეტენ მათ წინაშე წამოჭრილ პრობლემებს. იმ შემთხვევაში, როდესაც დომინირებადია მარჯვენა შუბლის წილი, იქმნება მიზანთა სიჭარბე. ხატოვნად: „ტვინი დანაგვიანებულია განუხორციელებელი მიზნებით“. ეს კი ვლინდება ადამიანის ქრონიკულ დაუკმაყოფილებლობასა და უხასიათობაში, ზოგიერთ შემთხვევაში თვითმკვლელობაშიც კი.

აღსანიშნავია საინტერესო ფაქტი, რომ ქალებსა და მამაკაცებს ჰემისფეროები სხვადასხვანაირად აქვთ განვითარებული. ქალების აზროვნების პროცესში მონაწილეობს ორივე ჰემისფერო, მამაკაცებში კი – ერთი. ამიტომაც ქალები ორჯერ უფრო სწრაფად ლაპარაკობენ, ვიდრე მამაკაცები. სიტყვებსაც უფრო სწრაფად გამოთქვამენ და კარგად ითვლიან. მამაკაცები კი სჯობნიან აბსტრაქტული მათემატიკური მოდელების შექმნაში.

ნორმალური ტვინის ორივე ჰემისფეროში მიმდინარე პროცესები მრავალი ბოჭკოს მეშვეობით უკავშირდება



ერთმანეთს და ხდება ინფორმაციის უწყვეტი ცვლა. სხვაგვარად, ადამიანის ცნობიერება მარცხენა და მარჯვენა ჰემისფეროების ერთობლივი ფუნქციონირების გამოვლინებაა. იბადება შეკითხვა, რამდენადაა ჰემისფეროთა ურთიერთობა თანამშრომლობა და რამდენად – მეტოქეობა. რასაკვირველია, ამ საკითხის გამოკვლევა ჰემისფეროგაყოფილ ადამიანებში ვერ მოხერხდება. მეთოდურად მოხერხდა ისეთი ექსპერიმენტის ჩატარება, რომლითაც შესაძლებელი გახდა ერთ პიროვნებაში მომხდარიყო ფსიქოფიზიოლოგიური დაკვირვება ჰემისფეროთა დამოუკიდებელი, ინდივიდუალური, აგრეთვე ერთდროული მოქმედების რეჟიმში, ე.ი. შესწავლილიყო ჰემისფეროთა თანამშრომლობა და მეტოქეობა. მეთოდი შემოთავაზებული იყო იტალიელი მ. გაზანიგას (Gazzaniga, LeDoux, 1978) მიერ და ფართოდ დაინერგა ლაბორატორიებში. მიღებულ იქნა საინტერესო შედეგები.

## რეზიუმე

ცნობიერების ბუნების შესახებ ნეიროფიზიოლოგებმა შექმნეს მრავალი თეორია, რომლის დიდი ნაწილი მოკლებულია ექსპერიმენტულ დასაბუთებას. შეიძლება ითქვას, რომ ტვინის შესწავლისას არც ერთ პრობლემას არ მოჰყოლია იმდენი სპეკულაციური მოსაზრება, რამდენიც ცნობიერების კვლევას. ბეარსი წერდა: „ჩემთვის უცნობია ნეიროფიზიოლოგიური მონაცემები ან თეორია, რომელიც ახსნიდა ან თუნდაც განსაზღვრავდა ცნობიერებას“. პ. პერი აღნიშნავს: „როგორ შეიძლება ტერმინი აღნიშნავდეს რაიმეს, თუ იგი გამოყენებულია ყველაფრის აღსანიშნავად, მათ შორის უარყოფისათვისაც“. კლეიტმანმა ცნობიერება განსაზღვრა პოეტურად: „იგი არის ინდივიდის უნარი, ფიზიოლოგიურ ფაქტორთა მეშვეობით შეავსოს

სენსორული ინფორმაცია, მოახდინოს მასზე გონებრივიან მოტორული რეაგირება და შემოინახოს იგი მეხსიერებაში“.

**ცნობილია,**

რომ მრავალი სენსორული (მხედველობითი, სმენითი, ტაქტილური) სიგნალი ტვინში გაცნობიერდება. არსებობს ისეთი ინტერორეცეფციული სიგნალები, რომლებიც არ გაცნობიერდება, ვინაიდან არ იწვევს განცდას. ამ ორი ტიპის ცნობიერებამდე მიღწევადი და მიუღწევადი სიგნალების არსებობის გამო ემპირიულმა კონცეფციამ დაუშვა შესაბამისად ორი ნერვული მექანიზმის – ცნობიერის და არაცნობიერის არსებობა.

**მარცხენა და მარჯვენა ჰემისფერო ერთმანეთთან დაკავშირებულია კორძიანი სხეულით. ორგანოთა და ფსიქიკურ პროცესთა რეგულირების მექანიზმები გადანაწილებულია მათ შორის. არსებობს ასეთი სქემა: მარცხენა ჰემისფერო არეგულირებს მარჯვენა მხარის ორგანოებს და მონაწილეობს ვერბალურ-ლოგიკური ინფორმაციის გადამუშავებაში. მას დომინანტურ „მოლაპარაკე“ ჰემისფეროს უწოდებენ. მარჯვენა ჰემისფერო არეგულირებს მარცხენა მხარის ორგანოებს, აქტიურად მონაწილეობს სივრცითი ინფორმაციის გადამუშავებაში და ითვლება დაქვემდებარებულ, სუბდომინანტურ ჰემისფეროდ. მას „ჩუმ“ ჰემისფეროს უწოდებენ. დღეისთვის ეს სქემა ითვლება მოძველებულად და არაზუსტად. ეკლსის მიხედვით, ჭეშმარიტად ადამიანური ცნობიერებისთვის დამახასიათებელი თვისებები სათავეს იღებს მარცხენა ჰემისფეროში, რომელშიც მოთავსებულია მეტყველების სენსორული და მოტორული ცენტრები. მრავალი მკვლევარი იზიარებს აზრს, რომ მარჯვენა ჰემისფერო მონაწილეობს დაბალი „ცხოველური“ ინსტინქტების რეგულირებაში და არ მონაწილეობს ცნობიერებაში.**

უახლესი გამოკვლევებით დადგენილია, რომ ტვინის ორივე ჰემისფეროში მიმდინარე ფსიქიკური პროცესები მრავალი გზებით უკავშირდება ერთმანეთს და ხდება ინფორმაციის უწყვეტი ცვლა. ადამიანის ცნობიერება მარცხენა და მარჯვენა ჰემისფეროების ერთობლივი ფუნქციონირების გამოვლინებაა.

### ძირითადი ცნებები

სენსორული სიგნალი ნეიროფიზიოლოგიური სუბსტრატი გაცნობიერებული გაუცნობიერებელი	პერცეპცია მოდული ჰემისფეროგაყოფილი
---	--

### მნიშვნელოვანი ტერმინები

მეხსიერება სურვილი ემოცია გრძნობა	კორძიანი სხეული აფერენტული ზონა ჰემისფერო ლიმბური სისტემა
--	--

### კითხვები განსჯისთვის

1. როგორ განმარტავს რ. პერი ცნობიერებას?
2. რომელი სენსორული სიგნალები არ ცნობიერდება ადამიანის მიერ?
3. თავის ტვინის რომელი სტრუქტურები ლებულობენ მონაწილეობას ცნობიერების კონკრეტულ პროცესში?
4. რომელი ჰემისფეროა დომინანტური და რომელი სუბდომინანტური?
5. ეკლსის მიხედვით, რომელ ჰემისფეროში იღებს სათავეს ცნობიერებისათვის დამახასიათებელი თვისებები?
6. რა როლს ასრულებს კორძიანი სხეული თავის ტვინის მუშაობაში?
7. რომელი ჰემისფეროა უფრო აქტიური სივრცით ორიენტაციაში?

## თავი მეოთხე

### განხილვის გავლენა ცნობიერების ჩამოყალიბებაზე

#### § 4.1. ქვეცნობიერი ფსიქიკური პროცესები

საუკუნეების განმავლობაში ცნობიერების პრობლემა ფილოსოფოსთა და თეოლოგთა ინტერესის სფეროს წარმოადგენდა. XIX საუკუნიდან ცნობიერების კვლევაში აქტიურად ებმებიან ფსიქოლოგები, მოგვიანებით კი – ნეიროფიზიოლოგები და ნეიროფსიქოლოგები.

სპინოზიდან და ლაიბნიციდან დაწყებული, ფილოსოფოსები ხშირად აღნიშნავდნენ, რომ ადამიანთა ყოფაში მონაწილეობს ქვეცნობიერი ფსიქიკური პროცესები. თანამედროვე ფსიქიატრიის ფუძემდებლები შარკო და ჟანე პირველები იყვნენ, რომლებმაც პათოლოგიით გამოწვეულ ცნობიერებამოშლილ ადამიანებში დაიწყეს ქვეცნობიერის ნერვული მექანიზმების ექსპერიმენტული კვლევა. ცნობიერისა და ქვეცნობიერის პრობლემა პოპულარული გახდა და ყურადღების ცენტრში მოექცა ფროიდის (Freud, 1998) შრომების შედეგად. ფროიდის გავლენით, ნეიროფსიქიატრიაში, ფსიქოლოგიასა და ფილოსოფიაში არსებულ შეხედულებათა სხვადასხვაობის მიუხედავად, ცნობიერისა და ქვეცნობიერის პრობლემის კვლევაში აქტიურად ჩაებნენ ფსიქიატრები და ფიზიოლოგები. ფროიდის მიხედვით, ადამიანის ქცევა ხორციელდება არა მარტო საარსებო გარემოსა და სოციალური ფაქტორების გაცნობიერებული ფსიქიკური პროცესების გავლენით, არამედ ზოგიერთი იმ პროცესითაც, რომელიც ქვეცნობიერად მიმდინარეობს ნერვულ სისტემაში. ფროიდი განარჩევდა წინაცნობიერსა და ქვეცნობიერს. წინაცნობიერი შეიძლება გახდეს ცნობიერი. ქვეცნობიერი ძნელად გადადის

ცნობიერში, ანდა არც გადადის. თანამედროვე ნეიროფსიქოლოგები ამ შეხედულებას არ იზიარებენ (Адам, 1983, გვ.101) და ქვეცნობიერს მიიჩნევენ ადამიანის ფსიქიკური მოქმედების გამაადვილებელ და სარეზერვო ფაქტორად. იუნგის (Юнг, 1998) გაგებით, სუბიექტის ფსიქიკაში პრევალირებს კოლექტიური ქვეცნობიერის ფენომენი. კოლექტიური ქვეცნობიერება მულავნდება არქეტიპებით. არქეტიპი არის ხატების, სიმბოლოების იმპლიკაციის მოდუსი. ადამიანთა შემოქმედებითი პროცესი განსაზღვრულია არქეტიპით. არქეტიპი არის აგრეთვე ადამიანის ფსიქიკის სისტემურ-სტრუქტურული ელემენტი, რომელიც დაფარულია კოლექტიურ ცნობიერებაში.

არაცნობიერ პროცესებში ადამიანის ტვინი წამში  $10^9$  ბიტი ინფორმაციას ამუშავებს, ცნობიერში კი – მხოლოდ  $10^2$ . უცნობია, თუ რა რაოდენობის ინფორმაცია მუშავდება ქვეცნობიერსა და წინაცნობიერში. არაცნობიერ პროცესებში უფრო აქტიურია მარჯვენა ჰემისფერო.

ცნობიერების ჩამოყალიბებაში აქტიურად მონაწილეობს განწყობა. დ. უზნაძემ (Узнадзе, 1941, 1946, 1966) შექმნა ფსიქოლოგიური კვლევის ახალი მიმართულება – განწყობის ფსიქოლოგია.

განწყობა რაიმეს მიმართ სუბიექტის დამოკიდებულების განმსაზღვრელი მდგომარეობაა, რომელიც მის შეხედულებებში, გრძნობებსა და მიზანმიმართულ ქცევაში იჩენს თავს. ფსიქიკის გამოვლენის ეს ფორმა მონაწილეობს ადამიანის მსოფლმხედველობის ჩამოყალიბებაში.

განწყობა სუბიექტის მიერ გარემოს შეფასების ეფექტური საშუალებაა. ზოგჯერ ადამიანმა მყისვე უნდა მოახდინოს რეაგირება რაიმე მოვლენასა თუ მის შემსრულებელზე. მოვლენებისადმი დადებით თუ უარყოფით დამოკიდებულებას სუბიექტის განწყობა განსაზღვრავს. რაიმე მოქმედებაზე განწყობის გავლენის დადგენა

უმნიშვნელოვანესი მომენტია ადამიანის ბუნების კვლევისათვის. საინტერესოა, რა კავშირია ჩვენს სულიერ განცდებსა და ყოფით ქმედებას შორის. ნებისმიერი ქმედება გონის შედეგია, რომლის განხორციელების პროგრამა თავის ტვინში ყალიბდება.

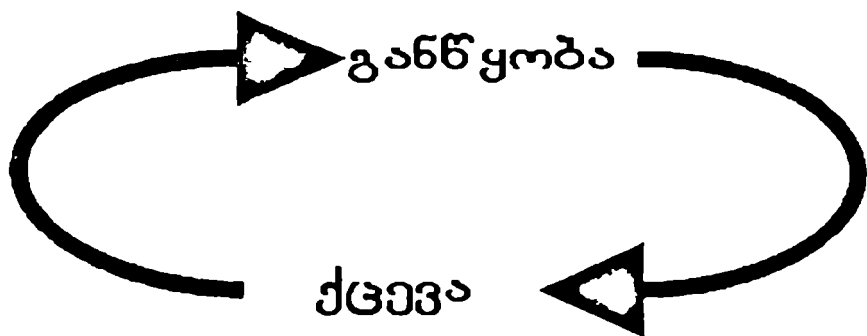
გონისა და ქმედების, ხასიათისა და ქცევის, შინაგანი სამყაროსა და საზოგადოებრივი საქმიანობის ურთიერთდამოკიდებულება თეოლოგთა, ფილოსოფოსთა და ნეირომეცნიერთა გაცხოველებული მსჯელობის საგნად იქცა. განწყობის აღწერისას გათვალისწინებულ უნდა იქნეს სამი მახასიათებელი: აფექტი (რომელიც გრძნობიდან წარმოიქმნება), ქცევა (რომელიც მიზანსწრაფულია) და შემეცნება (რომელიც გონით განისაზღვრება).

სოციალურ ფსიქოლოგიაში დიდხანს ბატონობდა მოსაზრება, რომ ადამიანის განწყობით შესაძლებელია განისაზღვროს მომავალი ქცევები. ჯერარდმა (Хекхаузенის მიხედვით, 1986) ცდებით დაასაბუთა, რომ ხშირად განწყობა და ქცევა ერთმანეთის სანინაალმდეგოა; ადამიანი ამბობს იმას, რისი გაგონებაც მისგან სურთ. ინდივიდის განწყობა ზოგჯერ არ შეესაბამება მის მიერ განხორციელებულ ქმედებას. ამით აიხსნება ალან უიკერის<sup>1</sup> სიტყვებიც: „კარგი იქნებოდა, საერთოდ მოვრიდებოდით განწყობის კონცეფციას“. მკითხველს, ბუნებრივია, დაებადება შეკითხვა, რა ურთიერთკავშირშია განწყობა და ქცევა. განწყობა ქცევას განსაზღვრავს სამი პირობის შემთხვევაში: 1) თუ მინიმუმამდე შემცირდება ქცევაზე მოქმედი სხვა ფაქტორები; 2) განწყობა უნდა იყოს ძლიერი; 3) განწყობა ცალსახად უნდა შეესაბამებოდეს მოსალოდნელ კონკრეტულ ქცევას. ასეთ პირობებში ადამიანი იმოქმედებს ისე, როგორც გრძნობს და ფიქრობს (Надирашвили, 1978; Имедадзе, 1991).

---

<sup>1</sup> Майерс, Социальная психология, Санкт-Петербург. Москва. Харьков. Минск, 1997, ст. 156.

ჩვენ განვიხილეთ განწყობის გავლენა ქცევაზე. ახლა მივაპყროთ ყურადღება არანაკლებ საინტერესო საკითხს – იმას, თუ რა როლს ასრულებს ქცევა განწყობის ჩამოყალიბებაში. ქცევის გავლენა თავს იჩენს კოგნიტიური დისონანსის დროს (Хекхаузен, 1986), რითაც აიხსნება ჩვენი განწყობის ცვალებადობა. ფსიქოლოგიურად შეუთავსებადი ორი აზრისა თუ შეხედულების შემთხვევაში ადამიანი იძაბება. ანალოგიურ მდგომარეობაში აღმოვჩნდებით მაშინაც, როცა გვინევს იმის თქმა ან გაკეთება, რის მიმართაც გაორებული გრძნობა გვაქვს. დაძაბულობის შემცირების ან სრული მოხსნისთვის ვინყებთ ფიქრს. ამის შედეგად ქცევა ასუსტებს განწყობას. მათ შორის რთული ურთიერთდამოკიდებულებაა (სურ. 4.1.).



სურ.4.1. განწყობისა და ქცევის ურთიერთქმედება ქათმისა და კვერცხის მაგალითის მსგავსია. მაიერსის (Maier, 1977) მიხედვით

ექსპერიმენტულ ფსიქოლოგიაში განწყობის ცნება პირველად გერმანელმა ფსიქოლოგებმა შემოიტანეს XIX საუკუნის მეორე ნახევარში. ნ.ახი (Maier-ის მიხედვით, 1997) შეისწავლიდა რეაგირების ხარისხსა და სისწრაფეს მოსალოდნელ სიტუაციებში ჩატარებული – უკვე განვლილი ცდის ანალიზის მეშვეობით. მომდევნო პერიოდში განწყობის კვლევამ მოიცვა პრობლემათა ფართო სპექტრი. დღეს შეისწავლიან განწყობის როლს

ცხოველთა მიზანმიმართულ ქცევებში, პიროვნების ფორმირებაში, ქცევით აქტებში, დასწავლაში, ფსიქიკურ ადაპტაციებში, სოციალური ყოფის სხვადასხვა ფორმებში და ა.შ.

განწყობის ცნებას მრავალი მნიშვნელობით ხმარობენ. ფსიქოლოგიაში პოპულარულია განწყობის შემდეგი ფორმები: აქტუალური, ფიქსირებული, ელემენტარული და სოციალური.

აქტუალური განწყობა განწყობის ისეთი ფორმაა, რომელიც მისი ზეგავლენით განხორციელებული მოქმედების დამთავრებისთანავე ქრება. მის ადგილს იკავებს სხვა განწყობა.

ფიქსირებული განწყობა იქმნება მოთხოვნილების საფუძველზე, ერთი და იმავე სიტუაციის მრავალჯერადი განმეორების შედეგად. მოქმედების შეწყვეტის შემდეგ ასეთი განწყობა არ ქრება. იგი „პოტენციური მდგომარეობით“ შემოინახება და აგრძელებს მოქმედებას, თუ განმეორდება მოთხოვნილებისა და სიტუაციის თანხვედრა.

ელემენტარული განწყობა ინდივიდში სასიცოცხლო მოთხოვნილებათა საფუძველზე, გაუცნობიერებულად ყალიბდება და მარტივ სიტუაციებში რეალიზდება.

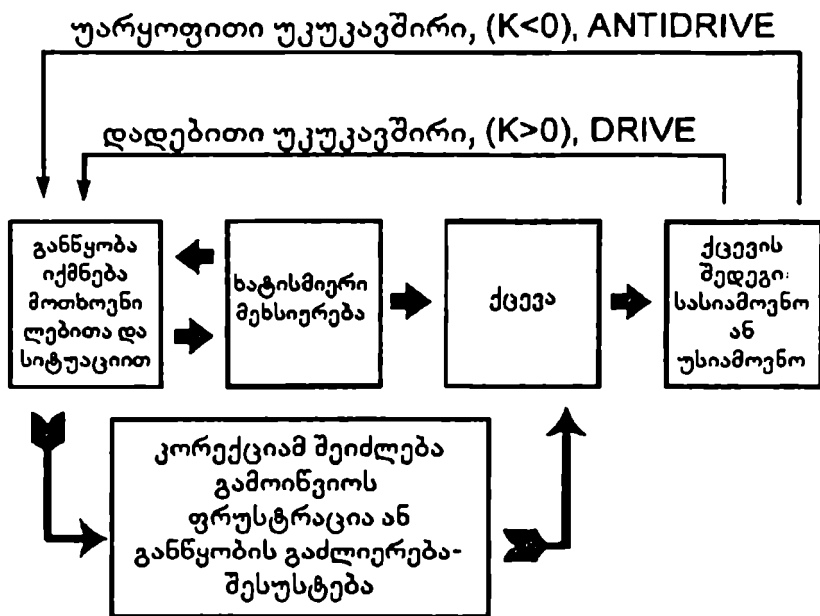
სოციალურ ფსიქოლოგიაში განწყობა მოქმედებს სამი მიმართულებით: პირველი – იგი განაპირობებს ინდივიდის, როგორც ჯგუფის წარმომადგენლის, დამოკიდებულებას ზოგიერთი სოციალური ობიექტისადმი; მეორე – მონაწილეობს სოციალური ქცევების თვითრეგულაციასა და შეთანხმებაში; მესამე – მონაწილეობს სოციალიზაციის პროცესში და შეხედულებების ცვლილებაში (მაგალითად, პროპაგანდის გავლენა).

ზოგჯერ ახდენენ განწყობათა კლასტიკერიზაციას მსგავსებათა მიხედვით: ორ და ზოგჯერ მეტ განწყობას ერთ ჯგუფად წარმოადგენენ, რასაც განწყობათა კრებადობას უწოდებენ.



დ. უზნაძის თეორიის მიხედვით, ვერც ერთი ცნობიერი ფსიქიკური მოვლენა ქმედებით ვერ გამოვლინდება განწყობის გარეშე. იმისათვის, რომ ცნობიერებამ დაიწყოს გარკვეული მიმართულებით მუშაობა, აუცილებელია სახეზე იყოს აქტუალური წინასწარგანწყობა, რომელიც ყოველ ცალკეულ შემთხვევაში განსაზღვრავს ქცევის მიზანსწრაფულობასა და მოწესრიგებულობას.

დ. უზნაძისა და მისი თანამშრომლების თვალსაზრისით, განწყობა შეიძლება დახასიათდეს ოთხი ასპექტით: პირველი – განწყობა არის მზაობა გარკვეული მოქმედების შესასრულებლად, იგი ყოველთვის წინ უსწრებს ქცევას. მასში პოტენციურად ჩადებულია მომავალი ქცევის ხასიათი; მეორე – განწყობა მთლიანი ორგანიზმის და არა მისი რომელიმე ნაწილის მდგომარეობაა; მესამე – განწყობა ქვეცნობიერია; მეოთხე – განწყობის საფუძველზე ყალიბდება მიზანსწრაფული შეგუებითი ქცევა. იგი არ წარმოადგენს ფსიქიკური პროცესის ინერციას ან მდგრადობას, რომელსაც პიროვნება მიჰყავს მცდარი მოქმედების ან სხვადასხვა ილუზიისაკენ. ცხოველებს გააჩნიათ ფიზიოლოგიური მოთხოვნილებები, რომლებსაც იკმაყოფილებენ საარსებო გარემოდან. მოთხოვნილებების დასაკმაყოფილებლად მათ უხდებათ მრავალი ქცევითი აქტის განხორციელება: პარტნიორის მოპოვება გამრავლებისათვის, ზრუნვა შთამომავლობაზე, საკვებმოპოვებითი ქცევები, მიგრაცია და სხვა მრავალი. დ. უზნაძის მიხედვით, ცხოველთა ქცევა ამა თუ იმ მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად, ადამიანთა ქცევის მსგავსად, წარიმართება განწყობით. გარემოს მრავალფეროვან ფაქტორთა ზემოქმედებასა და ცხოველთა საპასუხო რეაქციებს შორის არ არის პირდაპირი კავშირი. მათ შორის დგას განწყობა. თავის ტვინში მიმდინარე აფერენტულ და ეფერენტულ ნერვულ იმპულსთა დინამიკა, რომელიც არეგულირებს ნებისმიერ ქცევას, დამოკიდებულია განწყობის ხასიათზე. სურ. 4.2-



სურ.4.2. განწყობის მოქმედების ჰიპოთეტური ნეირობიოლოგიური სქემა (ხატისმიერი მახსიერება ი. ბერიტაშვილის მიხედვით, Drive და Antidrive ი. კონორსკის მიხედვით). ( $k < 0$ ), ( $k > 0$ ) უკუკავშირის მოქმედების კოეფიციენტებია

ზე წარმოდგენილია განწყობის სისტემის მოქმედების ჰიპოთეტური ნეირობიოლოგიური სქემა.

განწყობის ბუნება ფსიქიკური ცხოვრების სხვადასხვა სფეროში მყლავნდება. განწყობა შეიძლება იყოს მოტორული, პერცეფციული და გონივრული ხასიათისა.

განწყობის ფუნქცია, ეფექტი და არსი მისი გავლენით წარმართული ქმედების რეგულირების შესწავლისას ვლინდება. განწყობის ფუნქციებია: 1) განწყობა წარმართავს მდგრად, თანმიმდევრულ, მიზანმიმართულ მოქმედებას მუდმივად ცვლად სიტუაციებში; 2) განწყობა შესაძლებლობას აძლევს ინდივიდს მიიღოს გადაწყვეტილება და თავისუფლად აკონტროლოს მოქმედების

მსვლელობა სტანდარტულ, უკვე ნაცნობ სიტუაციაში. იგი არის მოქმედების რეგულირების სტაბილურობის განმსაზღვრელი; 3) განწყობამ შეიძლება განსაზღვროს ინერტულობა და ხელი შეუშალოს ახალ სიტუაციასთან შეგუებას.

ზოგჯერ განწყობამ შეიძლება შეცდომაში შეგვიყვანოს. „მცდარი განწყობა“ გავლენას ახდენს ქმედებაზე, იწვევს მცდარ აღქმებს, მცდარად შეიძლება შეფასდეს ესა თუ ის მოვლენა. ამ ფაქტს დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ფსიქოთერაპიაში. განწყობის არაადეკვატურმა ჩამოყალიბებამ შეიძლება გამოიწვიოს გონებრივი აშლილობა.

იმისდა მიხედვით, თუ როგორი ფაქტორის მოქმედებისაკენ არის მიმართული განწყობა, გამოყოფენ ქცევის რეგულირების სამ იერარქიულ დონეს. ესენია: აზრისმიერი, მიზნობრივი და მოქმედებითი. განწყობის ამ ფორმებს კი განაპირობებს მოტივი, მიზანი და მოქმედების პირობა.

აზრისმიერი განწყობა ობიექტებისადმი სუბიექტის დამოკიდებულებით მულავენდება და სანყისს იღებს სოციალური განწყობიდან. აზრისმიერი განწყობა მოიცავს: 1) ინფორმაციულ კომპონენტს – შეხედულებას სამყაროსა და იმ ხატზე, რისკენაც მიისწრაფის ადამიანი; 2) ემოციური შეფასების კომპონენტს – სიმპათიას ან ანტიპათიას მნიშვნელოვანი ობიექტებისადმი; 3) ქცევით კომპონენტს ობიექტის მიმართ.

აზრისმიერი განწყობის ფუნქციებია: 1) ინსტრუმენტული, რომლის მეშვეობითაც ინდივიდი იღებს არსებულ კონკრეტულ სოციალურ გარემოში ჩამოყალიბებულ ნორმებსა და ღირებულებებს; 2) თვითდაცვითი, რომელიც ეხმარება პიროვნებას შეინარჩუნოს წონასწორობა დაძაბულ სიტუაციებში; 3) ღირებულ-ექსპრესიული, რომელიც ხელს უწყობს პიროვნებას თვითდამკვიდრებაში; 4) შემეცნებითი, რომელიც მულავენდება პიროვ-

ნების მისწრაფებაში, სრულყოფილი ფასეულობების ცოდნა და ნორმები.

მიზნობრივი განწყობა ყალიბდება მიზნიდან და აპირობებს ქმედების მდგრად მიმდინარეობას. ქმედების შეწყვეტისას ის ვლინდება, როგორც შეწყვეტილი მოქმედების დასრულების ტენდენცია. მიზნობრივი განწყობა მოქმედებს ზეიგარნიკის (Zeigarnik, 1927) ეფექტის მსგავსად, რომლის არსი ასეთია: მოტივაციური დაძაბულობის გამო დაუმთავრებელი ამოცანის დახსოვება ხდება უკეთ, ვიდრე დამთავრებულის. დადგენილია, რომ ადამიანი ორჯერ მეტი ხანგრძლივობით იმახსოვრებს შეწყვეტილ ამოცანას, ვიდრე დამთავრებულს. მიუხედავად დიდი ექსპერიმენტული მასალისა, ეფექტი აუხსნელი რჩება.

მოქმედებითი განწყობა მჟღავნდება ისეთი ტიპის ამოცანების გადაწყვეტისას, როდესაც სუბიექტს უხდება მომავალი სიტუაციის შეფასება – მისი ალბათური პროგნოზირება, გამომდინარე წინა, მსგავსი სიტუაციებიდან. იგი დამახასიათებელია სტერეოტიპული აზროვნებისათვის.

განწყობა შეიძლება იყოს როგორც გაცნობიერებული, ასევე გაუცნობიერებელი (ქვეცნობიერი). ამჟამად დიდი ყურადღება ექცევა ქვეცნობიერ განწყობას და ინტენსიურად მიმდინარეობს მისი კვლევა.

ზოგიერთ სოციალურ-ფსიქოლოგიურ შრომაში ნაჩვენებია, რომ აფექტი და ცოდნა დამოუკიდებელი, მაგრამ ურთიერთმოქმედი ცვლადებია განწყობის ფენომენში. კილტმა (Kilty, 1969) ერთმანეთს შეადარა კოგნიტური განწყობისა და დამოუკიდებლად მიღებული აფექტური მაჩვენებლების გაზომვის შედეგები. ამ მაჩვენებლებს შორის დაბალი კორელაციის გამოვლენის გამო მან გააკეთა შემდეგი დასკვნა: აფექტი და ცოდნა განწყობაში დამოუკიდებელი ცვლადებია, ესე იგი, ერთმანეთზე არ მოქმედებენ.

გაუცნობიერებელი განწყობა ექსპერიმენტულად ვლინდება ასიმულირებული და კონტრასტული ილუზიე-

ბის სახით. ცდისპირს ორივე ხელში აჭერინებდნენ, სხვადასხვა მოცულობის მრგვალ ბურთებს. აფიქსირებინებდნენ რომელ ხელში ეჭირა დიდი მოცულობის ბურთი. ამგვარ პროცედურას იმეორებდნენ ათჯერ და ზოგჯერ უფრო მეტჯერაც. შემდეგ მოულოდნელად აძლევდნენ ორივე ხელში ერთნაირი მოცულობის ბურთებს. მას უნდა დაეფიქსირებინა ბურთების მოცულობა. საკონტროლო სინჯში ცდის პირი ცდებოდა და პასუხობდა ისევე, როგორც წინა სინჯებში, როდესაც მართლა სხვადასხვა მოცულობის ბურთები ეჭირა. თუ მარჯვენა ხელში ეჭირა დიდი მოცულობის ბურთი, ერთნაირი მოცულობის შემთხვევაში ამბობდა, რომ მარჯვენა ხელში უჭირავს დიდი ბურთი. ასეთ აღქმას ეწოდება ასიმულირებული. იმ შემთხვევაში, როცა ცდისპირი ამბობდა სანინაალმდეგოს, ასეთ აღქმას ეწოდება კონტრასტული ილუზია.

აქედან გამომდინარე, ვარაუდობენ, რომ ქვეცნობიერის შემდეგ მოქმედებს გენეტიკურად და ფუნქციურად განსაზღვრული ფსიქიკის განსაკუთრებული ფორმა, რომელსაც აღქმა გადააქვს ცნობიერ პროცესში. ცნობიერსა და ქვეცნობიერს შორის არსებობს ფსიქიკის რაღაც შუალედური ფორმა, რომელსაც ცნობიერებამდელი განწყობა ეწოდება.

დ. უზნაძე თვლის, რომ ქვეცნობიერი ფსიქიკური პროცესი არ განსხვავდება ცნობიერისაგან. ქვეცნობიერ ფსიქიკურ პროცესს არ გააჩნია არც ერთი სპეციფიკური თვისება, რომლის მეშვეობით შესაძლებელი იქნებოდა მისი გამოყოფა ცნობიერისაგან. ამიტომ, მისი შეხედულებით, ქვეცნობიერი პროცესი, რომელიც რეალურად არსებობს და ინტენსიურად შეისწავლება, განსაკუთრებით ფსიქოანალიტიკოსების (Фрейд, 1989) მიერ, არის განწყობა. განწყობა არ წარმოადგენს სუბიექტის ცნობიერებისაგან გამოყოფილ აქტს. იგი განხილული უნდა იყოს როგორც სუბიექტის მთლიანობის გარკვეული შემადგენელი მოდუსი. ის, რაც რეალურად ქვეცნო-

ბიერად მიმდინარეობს ჩვენს ფსიქიკაში, არის განწყობა. როგორც წესი, განწყობის გავლენა სუბიექტზე თავიდან დიფუზური ხასიათით ვლინდება. მოგვიანებით იგი დიფერენცირებული და ფიქსირებული ხდება.

ქვეცნობიერი პროცესის ფუნქციონირების გარკვევისათვის საინტერესო გამოკვლევები ჩატარდა სანფრანცისკოს მაუნტსიონის საავადმყოფოს ფსიქოთერაპევტთა ჯგუფის მიერ ჯოზეფ ვეისის (Beñc, 1990) ხელმძღვანელობით ფსიქოლოგებთან ერთად. გავრცელებულია შეხედულება, რომ ადამიანს არ შეუძლია ქვეცნობიერად გადაწყვიტოს ისეთი ინტელექტუალური ამოცანები, როგორებიცაა მოქმედების გეგმის შედგენა და რისკის შეფასება. ამ ჯგუფმა მკურნალობის ფსიქოთერაპიული მეთოდების გამოყენებით დაადგინა საინტერესო ფაქტები. თურმე ადამიანს გააჩნია უნარი ქვეცნობიერად იაზროვნოს, განჭვრიტოს მომავალი შედეგი, მიიღოს გადაწყვეტილება, შეადგინოს და მოახდინოს მოქმედების გეგმების რეალიზება. უფრო მეტიც – ქვეცნობიერი აზროვნების ამ უნარის გამოყენებამ ხელი შეუწყო ავადმყოფთა განკურნებას. შეიცვალა მათი განწყობა, ემოციური მდგომარეობა და ქცევები.

დადგინდა, რომ ფსიქოთერაპიული მკურნალობა ეფექტურია იმ შემთხვევაში, თუ პაციენტები დარწმუნებული არიან თავიანთ უსაფრთხოებაში. ამ დროს ისინი გულახდილად საუბრობენ საკუთარ პათოლოგიურ განწყობებზე, ქვეცნობიერ აზრებსა და გრძნობებზე.

ზუსტი რაოდენობრივი შეფასების შედეგად დადგინდა ის, რასაც ადრე არ ექცეოდა სათანადო ყურადღება. ადამიანს ჰქონია უნარი, ქვეცნობიერად გადაწყვიტოს ინტელექტუალური ამოცანები.

#### § 4.2. განწყობის მნიშვნელობა ქრისტეს სწავლებისადმი მოციქულთა დამოკიდებულების ჩამოყალიბებაში

გონივრული ხასიათის უზნაძისეული განწყობა ვლინდება მოციქულთა დამოკიდებულებაში ქრისტეს სწავლებისადმი. მოციქულთა განწყობის დადგენის მცდელობისას შევეცადე დამეკავშირებინა წმინდა წერილში მოთხრობილი ფაქტები იმ რეალურ ისტორიულ ვითარებასთან, რომელიც არსებობდა ისრაელში ქრისტეს დაბადებამდე და დაბადების პერიოდში. მკითხველს ვთხოვ ამ საკითხის გაცნობამდე წაიკითხოს წიგნის მე-4.1 ნაწილი „ქვეცნობიერი ფსიქიკური პროცესები“ და ყურადღება გაამახვილოს დ. უზნაძის განწყობის თეორიაზე.

ისრაელი რომაელთა მიერ იყო დაპყრობილი. ებრაელი ხალხის თავისუფლება დათრგუნული იყო, მთელი თაობები გაიზარდა რომაელთა ბატონობის პირობებში. ამ პერიოდში ებრაელ ხალხში პატრიოტული გრძნობა ძლიერდება. ხალხმა მესიაზე იწყო ოცნება. ახალგაზრდა თაობებს ბავშვობიდანვე უნერგავდნენ აზრს მესიის მოსვლის შესახებ.

მესია – ძველებრაული სიტყვაა, „მაშას“ „ცხებულს“ ნიშნავს, ე.ი. „მეფეთ ცხებულს“, „კანონიერ მეფეს“. ქრისტეს შობამდე VIII საუკუნეში, დაახლოებით 742–701 წლებს შორის წმ. ესაიას წინასწარმეტყველების წიგნში წინასწარმეტყველება მესიის მოვლინება. „ხელმწიფების განსადიდებლად და უბოლოო მშვიდობისათვის დავითის ტახტზე და მის სამეფოში, მის განსამტკიცებლად და გასაძლიერებლად სამართალში და სიმართლეში ან და მარადის. საბოთ უფლის შური აღასრულებს ამას“ (ესაია 9,6).

ძველი აღთქმის წიგნებში გაბნეულია 60-მდე პირდაპირი და 270-მდე არაპირდაპირი მინიშნება მესიის მოსვლის შესახებ (Макдауაილ, 1990). წინასწარმეტყ-

ველებია მესიის დაბადების ადგილი – ბეთლემი, ქალაქი 1000 მაცხოვრებლით, დრო – სანამ იერუსალიმის ტაძარი არ დაინგრევა. ტაძარი დაინგრა ახალი წელთაღრიცხვით 70 წელს. იგი ჯერაც არ არის აღდგენილი. მითითებულია მესიის გენეალოგია. აღნიშნულია, რომ მესიას მეგობარი უღალატებს და ღალატში 30 ვერცხლს აიღებს. ოცდაათი ვერცხლი დაყრილი იქნება მიწაზე. ამ ფულით ნაყიდი იქნება მიწა. წმინდა წერილში კიდევ მრავალი ფაქტია მოხსენიებული. თეოლოგთა შეხედულებებით, ყველა ნაწინასწარმეტყველები ფაქტი აღსრულდა ერთ პიროვნებაში – იესო ქრისტეში. „იესუ“ ეწოდა ღვთის ძეს, რომელიც განკაცდა. „იესო“ ნიშნავს „მაცხოვარს“, „მხსნელს“. „ქრისტე“ ებრაული სიტყვის „მაშია“ ბერძნული თარგმანია და ნიშნავს „ცხებულს“. ეს არ არის საკუთარი სახელი. ეს არის ტიტული მეფის, რომლის მოსვლაზეც ოცნებობდნენ ებრაელები.

ებრაელი ხალხი კარგად იცნობდა ძველ აღთქმას და დარწმუნებული იყო იმაში, რომ ღმერთი გამოუგზავნიდა დიდ მეფეს – მესიას, რომელიც დაამყარებდა მარადიულ მეუფებას, იხსნიდა რომაელთა ბატონობისაგან და აღადგენდა ებრაელთა ძველ დიდებას. დიდი აღბათობით სავარაუდოა, რომ პოლიტიკურ-სოციალური ვითარების რეალურმა განცდამ და წმინდა წერილის კითხვამ ებრაელ ხალხში ჩამოაყალიბა ზოგიერთათვის გაცნობიერებული, ხოლო უფრო მეტისთვის გაუცნობიერებელი განწყობა მესიის მოვლინებაზე. მრავალი იუდეველი ამ დღის მოლოდინით ცხოვრობდა, რაც სახარებით დასტურდება. მოსახლეობის უმრავლესობა, როდესაც იგებდა ქრისტეს სწავლებისა და სასწაულების შესახებ, კითხულობდა: „ეს ხომ არ არის მესია?“

წმინდა წერილში ხშირად არის საუბარი ადამიანის ზნეობრივ დახვეწაზე. „როცა მოათავეებს უფალი ყველა თავის საქმეს სიონის მთაზე და იერუსალიმში, მაშინ მოვკითხავ აშურის მეფეს მისი დიდგულობის ნაყოფს – მის ქედმაღლურ მზერას“ (ესაია 10,12). წმინდა წერილში



ბევრია ნათქვამი ცხოვრებისა და რწმენის საკითხებზე. უზნაძის თეორიიდან გამომდინარე, ვინაიდან არავითარი ფსიქიკური პროცესი განწყობის გარეშე არ მიმდინარეობს, ამიტომ არც ებრაელი ხალხია გამონაკლისი. სახარებიდან ნათელი ხდება, რომ ხალხს განწყობა შეექმნა პირველ რიგში როგორც ნაციონალურ-პოლიტიკურ მოვლენაზე, მიუხედავად იმისა, რომ, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, წმინდა წერილში ბევრ სხვა საკითხზეც არის მითითება. განწყობის თეორიიდან გამომდინარე, ეს ვითარება ახსნადია. პირველ ხანებში განწყობა დიფუზური ხასიათისა იყო, მომდევნო პერიოდში კი ის დიფერენცირებული გახდა. იგი დიფერენცირებული გახადა ისტორიულმა ვითარებამ, რეალურმა გარემომ, რომელიც სავალდებულოა განწყობის შესაქმნელად. ამიტომ განწყობა მესიაზე ემყარებოდა ნაციონალურ თავისუფლებას.

შურე (Шуре, 1994) თვლის, რომ წმინდა მოციქულებს ისეთივე წარმოდგენა ჰქონდათ მესიაზე, როგორიც ებრაელთა უმრავლესობას, რომელთა შორისაც უხდებოდათ ცხოვრება. რეალური ისტორიული ვითარების და წმინდა წერილში მოთხრობილის აღქმამ მათ ჩამოუყალიბა კონკრეტული განწყობა მესიაზე. მათ სჯეროდათ, რომ მოვა მესია – დავითის შტოდან და იხსნიდა ებრაელ ხალხს რომის იმპერიის ბატონობისაგან. ამიტომ მოციქულებს უძნელდებოდათ მესიის იდეის დაკავშირება ქრისტეს სწავლებასთან. მოციქულებიდან მხოლოდ პეტრემ უპასუხა სწორად, როდესაც ქრისტემ ჰკითხა, თუ რად თვლიდა იგი მას. პეტრემ უპასუხა: „შენ ხარ ქრისტე ღმერთის შვილი“, რაზედაც ქრისტემ გააფრთხილა, რომ სხვისთვის არ ეთქვა ეს. თუ რატომ გააფრთხილა, ამაზე ქვემოთ გვექნება საუბარი. ქრისტეს ღმერთის შვილობა ძნელი აღსაქმელი იყო მოციქულებისათვის თუნდაც იმიტომ, რომ ებრაელები მონოთეისტები არიან, ხოლო ქრისტეს განკაცება წარმოუდგენელი – დაუშვებელი იყო მათთვის. ქრისტეს სწავლე-

ბაში პოლითეიზმს ხედავდნენ. მოციქულებს ვერ წარმოედგინათ მესია ჯვარზე გაკრული. ამ ფაქტმა კი მათში ფრუსტრაცია გამოიწვია. ისინი განუდგნენ მასწავლებელს, არ გაჰყვნენ ბოლომდე, უღალატეს. ამას პეტრეს ქცევაც ამტკიცებს, მან სამჯერ უარყო მასწავლებელი. ვერ მიჰყვნენ იმიტომ, რომ არ იყვნენ დარწმუნებულნი ქრისტეს ღმერთობაში, ამიტომ ვერც მისი სწავლება გააცნობიერეს. ვერ გააცნობიერეს იმიტომ, რომ ჯერ არ ჰქონდათ გამომუშავებული განწყობა მესიის ღმერთობაზე. მოციქულებში იმდენად ძლიერად იყო ჩამოყალიბებული განწყობა მესიის ნაციონალურ-პოლიტიკური მიმართულებით, რომ ვერ ინამეს თვალხილული საოცრება – ქრისტეს მკვდრეთით აღდგომა. „დაბოლოს, ეჩვენა თვით თერთმეტს, ინახდ მსხდომთ, და დაჰგმო მათი ურწმუნობა და გულქვაობა, რადგან არ ერწმუნენ არავის, ვინც აღმდგარი იხილა იგი“ (მარკოზი 16,14).

მოციქულების დამოკიდებულება ქრისტეს სწავლებისადმი ჩანს იმ ფაქტიდანაც, რომელიც აღწერილია წმინდა მარკოზის სახარებაში. იერუსალიმისაკენ მიმავალ გზაზე ქრისტე წინ მიუძღოდა მის მრავალ მიმდევარს. გზაში მან გვერდზე გაიხმო თორმეტივე მოწაფე და დაუწყო ლაპარაკი იმაზე, თუ რა ელოდა მას. „აჰა ავდივართ იერუსალიმს, და ძე კაცისა მიეცემა მღვდელმთავრებსა და მწიგნობრებს, და მიუსჯიან მას სიკვდილს, და მისცემენ წარმართთ, და შეურაცხყოფენ მას და სცემენ მას, და აფურთხებენ მას, და მოკლავენ მას, და მესამე დღეს აღდგება იგი“ (მარკოზი 10, 33-34). საუბრის დროს ზებედეს შვილებმა იაკობმა და იოანემ სთხოვეს: „მოძღვარო, გვსურს შეგვისრულო, რასაცა გთხოვთ“ (მარკოზი 10,35). ქრისტემ ჰკითხა, რის შესრულებას მოითხოვთო. „მოგვეცი ნება, რათა შენს დიდებაში, ერთი შენს მარჯვნივ და მეორე შენს მარცხნივ დავსხდეთ“ (მარკოზი 10,37). პასუხად ქრისტემ უთხრა: „არ იცით, რას ითხოვთ. შეგიძლიათ შესვათ სასმისი, რომლითაც მევსვამ, და ნათლობით, რომლითაც მე ვინათლები, მოი-

ნათლოთ?" (მარკოზი 10,38). ძმებმა განაცხადეს – შეგვიძლიაო. ქრისტემ უპასუხა: „მე როდი მომეცა, თუ ვინ დაჯდება ჩემს მარჯვნივ, და ვინ – მარცხნივ, არამედ ვისთვისაც გამზადებულია ეს“ (მარკოზი 10,40). ამის მოსმენისას ათივე მოწაფე რისხვით აღივსო ძმების მიმართ. ეს შემთხვევა აღწერილია აგრეთვე მათეს სახარებაში იმ განსხვავებით, რომ ქრისტეს ზებედეს ცოლი ევედრება შვილებზე.

მათესა და მარკოზის სახარებაში აღწერილი ეს ისტორია გვარწმუნებს იმაში, რომ მოციქულები არ იყვნენ გარკვეულნი ქრისტეს ახალ სწავლებაში. მათ მესიაზე წარმოდგენა ჰქონდათ, როგორც ისრაელის რეალურ მეფეზე. ამიტომ სთხოვდა ზებედეს ოჯახი, რომ ქრისტეს მის სამეფოში ებოძებინა რალაც დიდი სოციალური მდგომარეობა იაკობისა და იოანესათვის. ათი მოწაფის განრისხება ძმების მიმართ შესაძლებელია აიხსნას ჩვეულებრივი ადამიანური სისუსტით. ვინაიდან ძმებმა დაასწრეს მათ ოცნების განხორციელების რეალიზაციის დაწყებაში.

ის, რომ მოციქულებმა ვერ იწამეს ქრისტეს მესიობა, ჩანს თომას ქცევიდანაც. აღდგომის შემდეგ, როცა ქრისტე გამოეცხადა მოწაფეებს, მათ შორის არ იმყოფებოდა თომა. მოწაფეებმა თომას უთხრეს: „ვიხილეთ უფალი“. მან თქვა: „თუ არ ვიხილავ მის ხელებზე ლურსმნების ნაჭდევს და არ ჩავყობ ნაჭდევი თითს, ხოლო მის ფერდში არ ჩავდებ ხელს, არ ვირწმუნებ“ (იოანე 20,25). საუბრიდან რვა დღის შემდეგ, როდესაც მოწაფეები ერთად იყვნენ ჩაკეტილ სახლში, მათთან შევიდა ქრისტე, დადგა მათ შორის და თომას მიმართა, „მოიტა შენი თითი, და იხილე ჩემი ხელები, და მოიტა შენი ხელი და ჩადე ჩემს ფერდში, და ნუ იქნები ურწმუნო, არამედ გწამდეს“ (იოანე 20,27). თომამ თქვა: „უფალი ჩემი და ღმერთი ჩემი!“ (იოანე 20,28). იესომ თომას ყველას გასაგონად უთხრა: „რაკი მიხილე, თომა იმიტომ მიწამე, ნეტარ არიან ისინი, ვისაც არ ვუხილავარ და მაინც მიწამეს“ (იოანე 20,29).

ქრისტეს ამ სიტყვებით ვრწმუნდებით, რომ მის სწავლებაში გარკვევა ადამიანს თვითონ უნდა მოეხერხებინა. საკუთარი გონების მეშვეობით უნდა დახვეწილიყო. დახვეწილიყო იმდენად, რომ შეეყვარებინა მტერი მისი. ქრისტე ხშირად იგავებით მიმართავდა მასთან მისულ ხალხს და თავის მონაფეებს, რათა ადამიანი ჩასწვდომოდა იგავის სიბრძნეს და გამოემუშავებინა განწყობა მისი ჭეშმარიტი მოძღვრების მიმართ. ალბათ, გასაგები ხდება ის ფაქტი, თუ რატომ გააფრთხილა ქრისტემ მოციქული პეტრე, არ ელაპარაკა სხვებთან მასზე, როგორც ღმერთის შვილზე.

უზნადის თეორიის მიხედვით, განწყობის საფუძველზე ყალიბდება მიზანსწრაფული ქცევა, რომელიც არ წარმოადგენს ფსიქიკური პროცესის ინერციას და არც მდგრადობას, რომელსაც პიროვნება ხშირ შემთხვევაში მიჰყავს მცდარ მოქმედებამდე, რაც რეალურად განხორციელდა მოციქულთა შორის. მონაფეები ქრისტეს მკვდრეთით აღდგომის შემდგომ რამდენჯერმე გამოცხადებისა და სულიწმინდის მიღებით, ჭეშმარიტი მიმდევარნი გახდნენ მას შემდეგ, რაც თავის თავში გარდაქმნეს განწყობა და „იყვნენ მუდამ ტაძარში და ადიდებდნენ და აკურთხებდნენ ღმერთს“ (ლუკა 24,53).

## რეზიუმე

ადამიანის ქცევა, ფროიდის მიხედვით, ხორციელდება არა მარტო საარსებო გარემოსა და სოციალური ფაქტორების გაცნობიერებული პროცესების გავლენით, არამედ ზოგიერთი იმ პროცესითაც, რომელიც ქვეცნობიერად მიმდინარეობს ნერვულ სისტემაში. ფროიდი განარჩევდა წინაცნობიერსა და ქვეცნობიერს.

ქვეცნობიერს ნეიროფსიქოლოგები მიიჩნევენ ადამიანის ფსიქიკური მოქმედების გამაადვილებელ და სარეზერვო ფაქტორად. იუნგის გაგებით სუბიექტის ფსიქიკაში პრევალირებს კოლექტიური ქვეცნობიერის ფენომენი.

არაცნობიერ პროცესებში ადამიანის ტვინი წამში  $10^9$  ბიტი ინფორმაციას ამუშავებს, ცნობიერში კი მხოლოდ  $10^2$ . უცნობია, თუ რა რაოდენობის ინფორმაცია მუშავდება ქვეცნობიერსა და წინაცნობიერში.

განწყობა არის რაიმეს მიმართ სუბიექტის დამოკიდებულების განმსაზღვრელი მდგომარეობა. განწყობა თავს იჩენს შეხედულებებში, გრძნობებსა და მიზანმიმართულ ქცევებში. იგი მონაწილეობს ადამიანის მსოფლმხედველობის ჩამოყალიბებაში. დ. უზნაძემ შექმნა ფსიქოლოგიური კვლევის მიმართულება – განწყობის ფსიქოლოგია.

დ. უზნაძის თეორიის მიხედვით ვერც ერთი ცნობიერი ფსიქიკური მოვლენა ქმედებით ვერ გამოვლინდება განწყობის გარეშე. იმისათვის, რომ ცნობიერებამ დაინყოს გარკვეული მიმართულებით მუშაობა, აუცილებელია სახეზე იყოს აქტუალური წინასწარი განწყობა, რომელიც ყოველ ცალკეულ შემთხვევაში განსაზღვრავს ქცევის მიზანსწრაფულობას და მოწესრიგებულობას.

ქვეცნობიერი ფსიქიკური პროცესი არ განსხვავდება ცნობიერისაგან. დ. უზნაძის შეხედულებით,

ქვეცნობიერ ფსიქიკურ პროცესს არ გააჩნია არც ერთი სპეციფიკური თვისება, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელი იქნებოდა მისი გამოყოფა ცნობიერისაგან. მისი შეხედულებით, ქვეცნობიერი პროცესი, რომელიც რეალურად არსებობს, არის განწყობა და იგი ინტენსიურად შეისწავლება ფსიქონალიტიკოსების მიერ. განწყობა არ წარმოადგენს სუბიექტის ცნობიერებისაგან გამოყოფილ აქტს, იგი განხილული უნდა იყოს როგორც სუბიექტის მთლიანობის გარკვეული შემადგენელი მოდუსი. ის, რაც რეალურად ქვეცნობიერად მიმდინარეობს ჩვენს ფსიქიკაში, არის განწყობა. გონივრული ხასიათის უზნაძისეული განწყობა ვლინდება მოციქულთა დამოკიდებულებაში ქრისტეს სწავლებლისადმი.

### ძირითადი ცნებები

ქვეცნობიერი წინაცნობიერი განწყობა	განწყობის ტიპები ფიქსირებული განწყობა კლასტერიზაცია
---	---

### მნიშვნელოვანი ტერმინები

სოციალური ფსიქოლოგია განწყობის მოქმედება	ნეირობიოლოგიური სქემა განწყობის ბუნება
---	---

### კითხვები განსჯისთვის

1. რამდენ ბიტი ინფორმაციას ამუშავებს ადამიანი ცნობიერ და არაცნობიერ პროცესებში?
2. ზ. ფროიდის მიხედვით, რა განაპირობებს ადამიანის ქცევას?
3. ჩამოაყალიბეთ უზნაძისეული განწყობის თეორია.
4. შეადარეთ ქვეცნობიერი პროცესი უზნაძის განწყობის თეორიას.
5. დაასაბუთეთ განწყობის გავლენა ქრისტეს სწავლებისადმი მოციქულთა დამოკიდებულების ჩამოყალიბებაზე.

## თავი მესამე

### რელიგიური ცნობიერება და რწმენა

#### § 5.1. რელიგიური ცნობიერება

საზოგადოების ცნობიერების ერთ-ერთ ფორმას წარმოადგენს რელიგია. იგი ემყარება ადამიანთა წარმოდგენას ღმერთის ან ღმერთების არსებობის შესახებ. რელიგია არის ზებუნებრივი ძალების რწმენა, რომლებიც განაგებენ სამყაროს. ლენსკის (Lenski, 1961) განმარტებით, რელიგია არის „სისტემა რწმენისა იმ ძალების, რომლებიც მართავენ ადამიანის ბედს და მასთან დაკავშირებულ რიტუალებს, რომლის შემსრულებელია გარკვეული ჯგუფი“. ეს განმარტება საკმაოდ ფართოა, ვინაიდან სისტემაში შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ მრავალი სხვადასხვა სისტემა, რომელსაც კავშირი არა აქვს რელიგიასთან, მაგალითად, კაპიტალისტური, კომუნისტური, სოციალისტური და ა.შ. უფრო ზუსტ განმარტებას გვთავაზობს ჯონსტონი (Johnstone, 1975): „რელიგია ეწოდება რწმენისა და რიტუალთა სისტემას, რომლის მეშვეობითაც ადამიანთა ჯგუფი ხსნის და რეაგირებს იმაზე, რასაც თვლის წმინდანად და ზებუნებრივად“.

როგორ შეგვიძლია ვიცხოვროთ იმ სამყაროში, რომელშიც ღმერთი არ არსებობს? XVIII საუკუნიდან დაწყებული, ეს შეკითხვა გასდევს მთელ დასავლურ კულტურას. კითხვა დაისვა მას შემდეგ, რაც თეოლოგებმა და მრავალმა მორწმუნემ შეამჩნიეს, რომ საზოგადოების განვითარებაზე რელიგიის გავლენა სუსტდება. XIX საუკუნის მიწურულს ნიცშე აცხადებს: „ღმერთი მოკვდა“. ქრისტიანული რწმენა ჩვენთვის იყო ის, რაც გვისახავდა ცხოვრების მიზანს. დღეს უნდა ვიცხოვროთ ქრისტიანული რელიგიის მფარველობის და ყოველგვარი სტანდარტების გარეშე, – ამტკიცებდა ნიცშე. იგი იმასაც აღნიშნავდა, რომ ჩვენი ცხოვრება უმიზნოა და

არავითარი უმაღლესი არსებანი არ აკვირდებიან ჩვენ ბედს. იგი გვთავაზობდა ზეკაცის შექმნას.

რელიგიის გავლენის შესუსტებას სამოქალაქო ცხოვრებაზე ხელი შეუწყო სეკულარიზაციის პროცესმა. სეკულარიზაცია არის საზოგადოებაში მიმდინარე პროცესი, რომლის შედეგად საეკლესიო და სამონასტრო საკუთრება გადადის სახელმწიფო საკუთრებაში. რელიგიური იდეები საეკლესიო, სასულიერო გამგებლობიდან გადადის საერო, სამოქალაქო გამგებლობაში, მაგალითად, სასკოლო განათლების სეკულარიზაცია. სეკულარიზაცია ათავისუფლებს დიდ საზოგადოებრივ სექტორებს, კულტურას, სხვადასხვა სოციალურ ჯგუფს და ინდივიდებს სანქციონირებული რელიგიური გავლენისაგან. სეკულარიზაციის ხარისხი განსხვავებულია სხვადასხვა ქვეყნებში.

რელიგიური რწმენის შესახებ უახლესმა გამოკითხვამ გამოავლინა, რომ ბრიტანელთა 80%-ს სწამს ღმერთის არსებობა. შეერთებულ შტატებში ტრადიციული ეკლესიების პარალელურად წარმატებით ვითარდება ასეულობით სექტა და კულტი. ირანსა და წინა აზიის რეგიონებში ვითარდება ისლამური ფუნდამენტალიზმი. ჩრდილოეთ ირლანდიაში პროტესტანტები და კათოლიკეები მათთვის მისაღები რელიგიური ორიენტაციის დემონსტრირებას ახდენენ. რომის პაპის მოგზაურობას სამხრეთ ამერიკაში დიდი აღფრთოვანებით ხვდებოდა მილიონობით კათოლიკე. აღწერილი ფაქტები მეტყველებს ღმერთის სიკვდილის შესახებ ნიცძმეს აზრის უსაფუძვლობაზე.

სეკულარიზაციის პროცესს მრავალი ასპექტი გააჩნია. თანამედროვე სახელმწიფო გამოყოფილია ეკლესიისაგან. ბევრი სახელმწიფო მოსახლეობის მატერიალურ მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილებით უფროა დაკავებული, ვიდრე მათი სულიერი ჯანმრთელობით. იმ სახელმწიფოებში, რომლებშიც ისტორიულად ჩამოყალიბებული იყო ძლიერი კავშირი რელიგიასა და მართვის



ფორმას შორის, რელიგიამ დაკარგა გავლენა. მაგალითად, ირლანდიაში, სადაც დომინანტია კათოლიკური ეკლესია, აკრძალულია ჩასახვის საწინააღმდეგო საშუალებების გაყიდვა. მიუხედავად ამისა, ზოგიერთი კერძო ორგანიზაცია მაინც ახერხებს მათ რეალიზაციას. საფრანგეთსა და იტალიაში, სადაც კათოლიკურ ეკლესიას დიდი გავლენა აქვს, ქალებს საშუალება აქვთ გაიკეთონ აბორტი, მიუხედავად იმისა, რომ აბორტი კათოლიკური ეკლესიის მიერ აკრძალულია.

კაპიტალიზმის განვითარება ანგრევს საზოგადოებაზე ეკლესიის გავლენას. ადამიანები ისწრაფიან ქონების დაგროვებისა და მდიდრული ცხოვრებისაკენ. მრავალი საეკლესიო დღესასწაული, მაგალითად, აღდგომა და ქრისტესშობა, უბრალოდ დასვენების დღეებად გადაიქცა. ამ დღეებში ადამიანები ყიდულობენ სხვადასხვა სახის მდიდრულ საჩუქრებს.

საკამათო ხდება რელიგიურ საკითხთა კომპრომისი. რელიგიურ კონფლიქტთა რეგულირების გამო ზოგჯერ ადგილი აქვს რელიგიური პრინციპებისა და რიტუალების გავლენის შესუსტებას. ეს ხდება მოქიშპე მხარეთა გაღიზიანების თავიდან აცილების მიზნით. ამიტომ სახელმძღვანელოებიდან იღებენ ცალკეულ რელიგიურ საკითხს, რათა არ გამოჩნდეს ზოგიერთი კონფესიის უპირატესობა. ანალოგიური კომპრომისი მოხდა კათოლიკურ ეკლესიაში, როდესაც ოფიციალურად იქნა უარყოფილი ტრადიციული რომაულ-კათოლიკური ლიტურგია. მესა ტარდება მსმენელთა ენაზე. დიდი ხანია ბიბლია იბეჭდება მრავალ ენაზე.

ხშირად გაგვიგია შეგონება, სტუმარს არ უნდა ელაპარაკო პოლიტიკაზე, სექსსა და რელიგიაზე. რატომ ხდება რელიგია გააფთრებული კამათის საგანი? ვინც ეზიარა რომელიმე რელიგიას, მისი პირადი საქმეა. არავის არა აქვს მასში ჩარევის უფლება. ამა თუ იმ რელიგიის აღმსარებელს ყოველთვის აღიზიანებს ნებისმიერი აზრი მისი არჩევანის სისწორის შესახებ. რელიგიის ერთ-ერთი

უმნიშვნელოვანესი ფუნქცია იმაში გამოიხატება, რომ იგი ადამიანს ცხოვრების მიზანს უქმნის.

ამ მხრივ საინტერესო ინფორმაციას გვანდის ცნობილი გემთმშენებელი და მათემატიკოსი ა. კრილოვი თავის მოგონებებში ათეისტებისადმი ნაპოლეონის დამოკიდებულების შესახებ. კრილოვი 1921 წელს ბოლშევიკურმა მთავრობამ მიავლინა ევროპაში ნიგნებისა და ყურნალების შესაძენად. პარიზში მას მოუხდა ფრანგული ენციკლოპედიის დანართის ტომების ნაკითხვა, რომლებშიც გამოქვეყნებული იყო ნაპოლეონის კარნახით ან მის მიერვე დანერგილი ბრძანებები. ამ ტომებში აღმოჩნდა 1805 წლის 13 დეკემბრით დათარიღებული იმპერატორ ნაპოლეონის მიმართვა თავისი ერთ-ერთი მინისტრისადმი. შამპინს ნაპოლეონი აძლევს მითითებას, რომ მან, როგორც მინისტრმა, მიაქციოს ყურადღება და მეგობრულად ურჩიოს ასტრონომ ლალანდს, თავი შეიკავოს ათეისტური ხასიათის შრომების ბეჭდვისაგან. თუ ლალანდი მეგობრულ რჩევას არ გაიზიარებს, ნაპოლეონი იძულებული იქნება გაიხსენოს მისი უპირველესი მოვალეობა. ის ვალდებულია დაიცვას თავისი ხალხი ზნეობრივი მონამვლისაგან. ვინაიდან ათეიზმი არის ყოველგვარი ზნეობის დამრღვევი არა მარტო ცალკეულ პირებში, ის საშიშია მთელი ნაციისათვის. ათეიზმი არის საზოგადოებრივი ყოფის დამრღვევი. ის ართმევს ადამიანს სიმშვიდეს და უსპობს იმედს (Крылов, 1984, გვ. 443). ცნობილმა ფრანგმა მათემატიკოსმა, ფიზიკოსმა და ასტრონომმა ლაპლასმა ნაპოლეონს აჩუქა თავისი ხუთტომეული – „ციური მექანიკა“ – სამყაროს წარმოშობისა და აგებულების შესახებ, რაზედაც გაკვირვებულ ნაპოლეონს უთქვამს: „მე მასში ვერ ვნახე ხსენება შემოქმედისა“. აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ, თანამედროვეთა ცნობით, ნაპოლეონი ათეისტი იყო. დოსტოვესკი რომანში „ეშმაკეულნი“ ზუსტ და ლაკონიურ შეფასებას აძლევს ათეიზმს: „თუ ღმერთი არ არს, ყველაფერი დასაშვებია“.

1992 წელს რიო-დე-ჟანიეიროში გაერთიანებული ერების ეგიდით ჩატარდა კონფერენცია „გარემო და განვითარება“. კონფერენციაზე, ეკონომიკური ზრდის პრობლემასთან ერთად, პირველად ცივილიზაციის ისტორიაში განხილულ იქნა ადამიანთა სამეურნეო მოღვაწეობის შედეგები ჩვენს პლანეტაზე. შედეგები შემაშფოთებელი აღმოჩნდა. კონფერენციის მასალებში კონსტატირებულია, რომ პლანეტა მოიცვა გლობალურმა ეკოლოგიურმა კრიზისმა. გარემოს დეგრადაცია ელოდება. დღეს კაცობრიობა დგას თვითამოწყვეტის ზღვართან. მეცნიერთა პროგნოზით, თუ არ ჩატარდა კარდინალური ღონისძიებები, 20-30 წლის შემდეგ კაცობრიობა დაიწყებს პლანეტიდან სწრაფ გაქრობას. ცოდნით შეიარაღებულმა Homo sapiens-მა გაანადგურა გარემო და მოწამლა საკუთარი საარსებო პირობები. კაცობრიობის ამ მდგომარეობამდე მისვლის ძირითადი მიზეზი ჩვენი ცივილიზაციის უსულობაა. ადამიანმა თავისი ეკოლოგიის გრძელ გზაზე მჭიდრო კავშირი დაამყარა ცოცხალ ბუნებასთან – როგორც მცენარეულ საფართან, ისე ცხოველთა სამეფოსთან. კულტურული და სამეცნიერო-ტიექნიკური პროგრესის შედეგად ადამიანის ურთიერთობა ცოცხალ ბუნებასთან დაირღვა. ჩვენი პლანეტის მოსახლეობის დიდი ნაწილი ბუნებას ტელე-ეკრანისა და კომპიუტერების საშუალებით აღიქვამს. იქმნება შთაბეჭდილება, თითქოს ადამიანს დაავიწყდა, რომ იგი ჩვენი ბიოსფეროს შვილია. მას აღარ აქვს იმ ბიოსფეროს სიყვარული, რომელმაც არსებობის საშუალება მისცა. ადამიანი ანგრევს ბიოსფეროს. ამ დამანგრეველი პროცესის შესაჩერებლად ბიოლოგ-ეკოლოგიონისტმა, ჰარვარდის უნივერსიტეტის პროფესორმა ედუარდ უილსონმა 1984 წელს გამოიყენა ტერმინი „ბიოფილია“, რომელიც, ფრომის მიხედვით, არის ნებისმიერი ცოცხალის მოყვარული პიროვნება. უილსონმა გამოსცა ამავე სახელწოდების წიგნი. ე. უილსონისა და იელის უნივერსიტეტის პროფესორ სტეფან კელერტის

ადამიანის ბუნებასთან ურთიერთობის  
ცხრა ტიპი (Kellert, 1993 მიხედვით)

მიდგომა	არსი	მიზანი
უტილი-ტარული	ბუნების პრაქტიკული და მატერიალური ექსპლოატაცია	ფიზიკური უსაფრთხოების უზრუნველყოფა
ნატურა-ლისტური	ბუნებასთან უშუალო კონტაქტით მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილება	ცნობისმოყვარეობის განვითარება
ეკოლო-გიურ-მეცნიე-რული	სტრუქტურის, ფუნქციის და ურთიერთობის სისტემატური შესწავლა ბუნებაში	შეცნობა, გაგება და დაკვირვების განვითარება
ესთეტი-კური	ბუნების სილამაზის შეგრძნება	დაცულობის გრძნობის გამომუშავება
სიმბო-ლური	ბუნება როგორც ენისა და მეტაფორული აზროვნების წყარო	გონებრივი შესაძლებლობის განვითარება
პუმანური	ბუნების სიყვარული და ემოციური მიჯაჭულობა	კავშირი, დახმარება, თანამშრომლობა და განმარტობა
ზნეობ-რივი	ბუნებასთან ნათესაობის პასუხისმგებლობის განცდა	სულიერი ახლობლობის და ცხოვრების მიზნის გამომუშავება
მკაცრი	ბუნებაზე უპირატესობის და პატრონობის გრძნობა	მექანიკურ ჩვევათა გამომუშავება და დამორჩილების სურვილი
ნეგატი-ური	ბუნების შეჯავრება და მისგან გაქცევა	უშიშროება, დაცვა

რედაქციით გამოქვეყნდა ესეთა კრებული სახელწოდებით „ბიოფილიის ჰიპოთეზა“. ბიოფილიის მიმდევრებმა ჩამოაყალიბეს ადამიანის ბუნებასთან ურთიერთობის 9 ტიპი (ცხრილი 5.1).

დადგა დრო, ტექნიკურმა ევოლუციამ გონიერი ადამიანი რელიგიური გახადოს. ადამიანს დაშვებული შეცდომების გამოსწორება რელიგიური ცნობიერების ჩამოყალიბების საშუალებით შეუძლია.

თუ რა დამოკიდებულება აქვს ადამიანს რელიგიასთან, ნაჩვენებია ცხრილში 5. 2. ცხრილი ემყარება 1988 წლის 8 დეკემბერს მოსკოვში და ამერიკის ოთხ ქალაქში: ბოსტონში, დეტროიტში, ნიუ-იორკსა და სან-ფრანცისკოში ჩატარებული გამოკითხვით დადგენილ საზოგადოებრივ აზრს. საბჭოთა და ამერიკელი ადამიანები პასუხობდნენ 100 ერთსა და იმავე შეკითხვას, რომელთაგან სამი ეხებოდა რელიგიას. გამოკითხვაში მონაწილეობდნენ 18 წელზე მეტი ასაკის მოქალაქეები. ყოველ ქალაქში შერჩეულ იქნა 1000 ადამიანი. ამორჩევა ხდებოდა კომპიუტერით – შემთხვევით, ქალაქის აბონენტთა ნიგნიდან.

ცხრილში 5.2 ნაჩვენებ პასუხთა პროცენტული რაოდენობა აშკარად მეტყველებს იმაზე, რომ საბჭოეთის დედაქალაქის მოსახლეობის დიდი ნაწილი ათეისტია. ეს არ არის გასაკვირი, ვინაიდან საბჭოთა კავშირის შექმნის დღიდან ბოლშევიკურმა მთავრობამ მისი ბელადის, ლენინის უშუალო მითითებით და აქტიური მონაწილეობით სასტიკი ბრძოლა გამოუცხადა რელიგიას: დახვრიტეს მრავალი სასულიერო მოღვაწე, დაანგრეს ეკლესია-მონასტრები, მეჩეთები და სინაგოგები, აიკრძალა მღვდელმსახურება. საბჭოთა მოქალაქის სოციალურ-პოლიტიკური კარიერა თხოულობდა, რომ იგი ყოფილიყო კომუნისტური პარტიის წევრი, გამოხატული ათეისტური მსოფლმხედველობით. საზოგადო მოღვაწეების მდგომარეობის შესანარჩუნებლად მათი ოჯახის წევრებიც იძულებულნი გახდნენ ყოფილიყვნენ ათეის-

სამ რელიგიურ კითხვაზე სხვადასხვა ქალაქებში ჩატარებული გამოკითხვის პასუხების პროცენტული დინამიკა ვ. მარინოვის (Маринов, 1989) მიხედვით

კითხვები და პასუხები		ქალაქები				
		მოსკოვი	ბოსტონი	დეტროიტი	ნიუ-იორკი	სან-ფრანცისკო
რა როლს ასრულებს ღმერთი თქვენს ცხოვრებაში?	ძალიან მნიშვნელოვანი	4	36	48	44	38
	საკმაოდ მნიშვნელოვანი	9	37	37	30	26
	არცთუ ისე მნიშვნელოვანი	19	19	11	15	9
გჯერათ თუ არა იმკვეყნიური ცხოვრების?	კი	7	68	79	63	67
	არა	82	20	17	25	20
რა დამოკიდებულება გაქვთ ღმერთთან?	დარწმუნებული ვარ მის არსებობაში	10	83	90	82	78
	არ ვიცი, არსებობს თუ არა	34	14	7	13	18
	დარწმუნებული ვარ, რომ არ არსებობს	43	3	2	4	4

ტები. საბჭოთა მოქალაქეების თაობები გაიზარდნენ ათეისტური სულისკვებით.

საბჭოთა მთავრობამ ადამიანთა ათეისტურ აღზრდაში ეფექტურად გამოიყენა „ჩეკისტთა“ ინსტიტუტი. მართალია, ამ ინსტიტუტს სახელი ეცვლებოდა, მაგრამ ფინანსდებოდა კარგად, აღჭურვილი იყო უახლესი სამეცნიერო მიღწევების საფუძველზე შექმნილი ხელსაწყოებით და სინთეზირებული ქიმიური პრეპარატებით. ჩეკისტთა არაადამიანური დამოკიდებულება ხალხის მიმართ მართლდებოდა იდეოლოგიური მოსაზრებით, რომ გარეშე მტერი არ გარდაქმნილიყო შინაურ მტრად. გარეშე მტრად გამოცხადებული იყო კაპიტალისტური სახელმწიფოები თავიანთი იდეოლოგიით. იქმნებოდა კინოფილმები და სხვადასხვა სახის მხატვრული ნაწარმოებები ჩეკისტთა „გმობაზე“. საბჭოთა ხალხები ათეისტური განწყობით აშენებდნენ სოციალიზმს და სწრაფად უნდა გადასულიყვნენ კომუნიზმში. იყო კი როდესმე აშენებული სოციალიზმი საბჭოთა კავშირში? ამ კითხვაზე მარქსი ველარ გვიპასუხებს.

აღსანიშნავია ერთი გარემოება. 1943 წლის 4 სექტემბრის საღამოს კრემლში სტალინი შეხვდა რუსული მართლმადიდებლური ეკლესიის სამ მიტროპოლიტს. შეხვედრაზე სტალინის მითითებით გადაწყდა, რომ მრავალი წლის ლოდინის შემდეგ დანიშნულიყო მოსკოვის საპატრიარქოს მეთაურის ოფიციალური არჩევნები. მიტროპოლიტად არჩეულ იქნა სერგი სტრაგოროდსკი. ასე დაიწყო ისტორიის ახალი ფურცელი საბჭოთა მთავრობის ეკლესიასთან დამოკიდებულების საკითხში. ეკლესიის წარმომადგენლებთან სტალინის პირველ შეხვედრას მოჰყვა მეორე. 1945 წლის 10 აპრილს სტალინმა კრემლში მიიღო მოსკოვის და სრულიად რუსეთის ახლად არჩეული პატრიარქი ალექსი სიმანსკი, რომელმაც ამ პოსტზე შეცვალა გარდაცვლილი პატრიარქი სერგი. ამ შეხვედრებით სტალინმა შეცვალა ეკლესიისადმი

საბჭოთა მთავრობის კურსი. აღდგა წირვა-ლოცვები, დაიწყო საეკლესიო ლიტურატიურის ბეჭდვა.

სტალინის გარდაცვალების შემდეგ საბჭოთა მეთაური ხდება ნ. ხრუშჩოვი. ის ვერ ერკვეოდა ეკლესიისადმი სტალინის დამოკიდებულების ნიუანსებში. იგი ეკლესიასთან ბრძოლის პერიოდში იყო გაზრდილი. სასულიერო პირებს ხშირად მიმართავდა: „თქვენ ხალხს ტვინს ურევთ“. ხრუშჩოვი მისი პოლიტიკური კარიერის დასრულებამდე აქტიურად ებრძოდა რელიგიას.

შორეული წარსულიდან დაწყებული დღემდე მსოფლიოს სამი დიდი რელიგია – ბუდიზმი, ქრისტიანობა და ისლამი – საზოგადოებაში ასრულებს ორ განსაკუთრებულ ფუნქციას:

- აერთიანებს მორწმუნეებს;
- რელიგიური რიტუალების საშუალებით ახდენს საზოგადოების ცხოვრების რეგლამენტაციას.

ამიტომ, ბუნებრივია, რელიგიურ ცნობიერებას დიდი როლი მიუძღვის საზოგადოების კულტურულ ევოლუციაში.

ძველი წელთაღრიცხვის IV საუკუნეში ჩრდილო ინდოეთის ქალაქ კაპილავასტუში, ახლანდელი ნეპალის ტერიტორიაზე, სადაც ოდესღაც ცხოვრობდა ბრძენი კაპილა, მეფობდა შაკიათა ტომის მბრძანებელი შუდჰოდანა. სამეფო არ იყო დიდი, 30 კვადრატულ კილომეტრს შეადგენდა. ნიადაგი იყო ნოყიერი და ხალხი მშრომელი.

ერთ-ერთი ლეგენდის მიხედვით შუდჰოდანას მეუღლემ, მაჰამაიამ, იბანავა ჰიმალაის მთიანეთის ტბაში და მიიძინა წმინდა ხის ქვეშ. სიზმარში ნახა, რომ მარჯვენა ფერდში უმტკივნეულოდ შეუვიდა თეთრი ექვსეშვიანი სპილო. აღელვებულმა ქმარს უამბო უცნაური სიზმარი. მაშინდელი ტრადიციისამებრ მოხუცმა შუდჰოდანმა ქვეყნის ყველა კუთხიდან მოიწვია ვარსკვლავთმრიცხველნი მეუღლის სიზმრის ასახსნელად. მათ სიზმარი შემდეგნაირად ახსნეს: დედოფალს შეეძინება ვაჟი,



რომელიც ქვეყანას უმძლავრეს მეფედ მოეწვინება, ხოლო თუ განუდგება სააქაოს, გადაიქცევა მხსნელ მეფედ, რომლის სწავლება გაანათლებს ყველას.

პირველ შვილზე ფეხმძიმე მაჰამადიმ გადაწყვიტა ემშობიარა მშობლების სახლში. კაპილავასტუდან მშობლიურ სოფელში მიმავალმა მაიამ ლუმბინთან ახლოს ირმების ბაღში მარჯვენა ფერდიდან სასწაულებრივად შვა ვაჟი. დაბადებამ ბუნების ზეიმი გამოიწვია. დადუმდნენ მხეცნი, გაიშალნენ ყვავილები. ახალდაბადებულმა შვიდი ნაბიჯი გადადგა (ზოგი წყარო ოთხ ნაბიჯს აღნიშნავს), ძლევის ყიჟინი დასცა და ლომივით დაიძახა: „მე შეუდარებელი ვარ. ეს იქნება ჩემი ბოლო გარდასახვა“. ძველი ლეგენდის მიხედვით, დაბადებულს დაჰყვა სხეულის 32 სპეციფიკური ნიშანი. დაინტერესებულ მკითხველს შეუძლია იხილოს მათი ჩამონათვალი ერნსტ მულდაშევის ნაშრომის 204-ე გვერდზე (**От кого мы произошли? Москва. Изд. «Ариа-АиФ» 2000**). მემკვიდრის დაბადებით გახარებულმა შუდჰოდანმა ბრძანა პატიმართა განთავისუფლება და ბევრი ღარიბი დაასაჩუქრა. ბავშვი მიიყვანა ბრძენ ასიტასთან მისი ჰოროსკოპის შესადგენად. მემკვიდრის ბედით დაინტერესებულმა შუდჰოდანმა ისურვა მაიას სიზმრის ხელახლა ახსნა. ყველა ასტროლოგმა ერთი და იგივე პასუხი მოახსენა: „შენს ძეს ორი შესაძლებლობა აქვს ამ ცხოვრებაში, ან დიდი მეფე გახდება, ან მიატოვებს ქვეყნიერებას, რათა ეძიოს ჭეშმარიტება და მსოფლიოს უდიდესი განსხივოსნებული მოძღვარი იქნება“. მხოლოდ ერთმა ნიჭიერმა ახალგაზრდა ასტროლოგმა თქვა: „არა, მეფეო, ეს ადამიანი ძალიან დიდხანს, მრავალი სიცოცხლის განმავლობაში იყო ძიებაში. მისი დრო მოვიდა, ის უეჭველად განსხივოსნდება, სხვა შესაძლებლობა არ არსებობს“ (**Будда. Сост. В.В.Юрчук. Минск. 2002. стр. 207**).

დაბადებულ უფლისწულს სიდხარტა (მიზნის მიმდევრი) დაარქვეს. დედის საპატივცემულოდ, ვინაიდან ის გაუტამთა ტომიდან იყო, უფლისწულს გაუტამას უწო-

დებდნენ. სიდხარტა გაუტამა მსოფლიოში ცნობილი გახდა როგორც ბუდა შაკიამუნი. ბოლო პერიოდის გამოკვლევებით დადგენილია, რომ ბუდას მამის, შუდჰოდანის, მეფედ მოხსენიება არ არის სწორი. ამ პერიოდში ჩრდილო ინდოეთის ტომებში დემოკრატიული ყოფა იყო დამკვიდრებული. მმართველს (რაჯუს) ირჩევდნენ 12 წლით. აღსანიშნავია ერთი გარემოება – არქეოლოგიურმა გათხრებმა დაადასტურეს ქალაქ კაპილავასტას არსებობა. აღმოჩენილია იმ წარწერებიანი სვეტის ნანგრევებიც, რომელიც დადგმული იყო ბუდას დაბადების ადგილის აღსანიშნავად.

სიდხარტა გაუტამას დაბადებიდან მეშვიდე დღეს მათი გარდაიცვალა. მას დედობა დეიდამ – მაჰაპრაჯაპატიმ გაუწია. შუდჰოდანი შენუხებული იყო მემკვიდრის მომავლით. მოხუცმა ვეზირმა დაამშვიდა და ურჩია: „ისე გაზარდე შვილი, რომ არ იცოდეს არაფერი გაჭირვებაზე, ავადმყოფობაზე, სიბერესა და სიკვდილზე. ნუ გააკარებთ იმ ადამიანებს, ვინც უფრო მეტს ეძებს, ვიდრე ამქვეყნიური სიცოცხლეა. თუ ასე მოიქცევი, ის არასდროს ჩაუფიქრდება ყოფიერებას და არც სიცოცხლეს მიატოვებს.“ შუდჰოდანმა დაუჯერა ვეზირს. შვილს აუშენა სამი სასახლე და ზრდიდა ფუფუნებაში. ყველა მისი სურვილი სრულდებოდა. ბავშვობაში მას არასდროს უნახავს ავადმყოფი, მოხუცი, გაჭირვებული და მკვდარი. გაუტამა სწრაფად იზრდებოდა, ადვილად ეუფლებოდა სიბრძნეს, ლაპარაკობდა მრავალ ენაზე.

16 წლის გაუტამას შერთეს ნათესავი, მზეთუნახავი იასუდარი. იასუდარის მამა განებივრებული ახალგაზრდის სიძეობის წინააღმდეგი იყო, მაგრამ გაუტამამ ყველა მოწინააღმდეგე დაჯაბნა ასპარეზობაში, სიბრძნესა და ხელოვნებაში. მის წინაშე ყველამ დამარცხებულად ცნო თავი. მალე ბედნიერ ცოლ-ქმარს შეეძინა ვაჟი რაჰულა. ასრულდა დედოფლის სიზმარი. მას შემდეგ, რაც ცოლ-შვილიანმა უფლისწულმა იხილა კბილჩაცვენილი მოხუცი, დასნეულებული ადამიანი, მიცვალებული, რომლის

სულმა დატოვა სხეული, გონება ჩაუქრა, გული გაუქვავდა და განშორდა მახლობლებს. როდესაც გაუტამამ შეიტყო ისიც, რომ ასეთია ყოველი ადამიანის სიცოცხლის ბოლო, მის სასწონარკვეთას საზღვარი არ ჰქონდა. მან ტყის პირას იხილა ყანაში მომუშავე დაქანცული ხალხი, გადახნული მინა, გასრესილი ჭიაღუები. ამის შემდეგ ხის ქვეშ ფეხმორთხმული მიეცემა ფიქრს და ვერც შეამჩნევს ძონძებში გამობხვეული განდეგილის მიახლოებას. მასთან საუბარი თითქოს ხსნის გზას დაუსახავს. ჩაესახება ბოდხისატყვად (გახდეს გაბრწყინებული) გახდომის პირველი საფეხური.

ამ დროს გაუტამა 29 წლისაა. ის ტოვებს სასახლეს, შორდება ცოლ-შვილს და ახლობლებს, იწყებს განდეგილის ცხოვრებას. მან თითქმის ექვსი წელი გაატარა ტყელრეში ხეტიალსა და სხვა განდეგილებთან ურთიერთობაში. მოგზაურობისას შეხვდა რამდენიმე ბრძენ მასწავლებელს, რომელთაგან აღსანიშნავია ჯაიანიზმის ფუძემდებელ მაჰავირასთან ურთიერთობა. განდეგილების წაბაძვით გაუტამამ იშიშვილა, გახდა, გაშავდა, სიკვდილის პირას მივიდა, მაგრამ სასურველ სრულყოფას ვერ მიაღწია. მწყემსის ასული ნანდას მიერ მორთმეული ბრინჯით სულმობრუნებულმა სიდხარტა გაუტამამ ჭეშმარიტების შეცნობისათვის გადანყვიტა საკუთარ თავში ჩაღრმავება. ამისათვის კი საჭირო პირობების შექმნა იყო აუცილებელი. დაიწყო ასკეტური ცხოვრება. მოგზაურობისას მიაღწა წმინდა ხეს – ბოდჰის, რომლის ძირშიც გაატარა რამდენიმე ღამე (სურ. 5.1).

წმინდა ხის ძირში მჯდომმა სიდხარტა გაუტამამ მედიტაციაში გაატარა დრო. მისი შინაგანი მზერის წინაშე ცნობიერებაში გაიარა უამრავმა ფერისცვალებამ, ვიდრე მასში არ ჩაკვდა ხელახალი აღორძინების ყოველგვარი სურვილი, ვიდრე არ მიაღწია სრულ დანთქმას – პარინირვანას. ასე იქცა ბოდხისატყვა ბუდად, დასძლია საკუთარი არსი, ჩაიკლა გულში ბოროტება, ვნება, უმეცარი სიტყვა და საქმე, ყოველგვარი სურვილი, მიხვდა და



სურ. 5.1 ბუდას გაბრწყინება (Мулдашев, 2000)

ჩანვდა სიბრძნეს. ადამიანი უნდა გაურბოდეს ცხოვრების სიამეებით ტკობასაც და უკიდურეს თვითგვემასაც. ბუდა სანსკრიტულად სხივმოსილს ნიშნავს, ნირვანა – ქრობას, დამშვიდებას, პარი – უმაღლესს. ბუდამ მიაღწია უმაღლეს ნირვანას. აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ თურმე ბუდა არასდროს ლაპარაკობდა ნირვანაზე. იგი ცდილობდა არ ეპასუხა შეკითხვაზე – რა არის ნირვანა. ბუდოლოგებმა ნირვანა განმარტეს, როგორც ცნობიერების სიმშვიდე. სხვანაირად ნირვანა ცნობიერების ისეთი გაურკვეველი მდგომარეობაა, როდესაც კარმა (ბედისწერა) კარგავს ზემოქმედებას.

ბუდას გარშემო იზრდებოდა მოწაფეთა რიცხვი – ჯერ ხუთი, შემდეგ სამოცი, ათასი... ბენარესში (ახლანდელი სარნახი) მის პირველ ქადაგებას ესწრებოდა ხუთი მოწაფე და ორი ირემი. აქედან იწყება მოგზაურობა მთელ ინდოეთში. იგი შეხვდა მამას და მშობლიურ კაპილავასტუს მცხოვრებთ გააცნო თავისი სწავლების ძირითადი არსი. ბუდამ იცოცხლა 80 წელი (სურ.5.2). მისი სული სხეულს გამოორდა კუშნიგარში, სადაც დღეს მოქმედებს პარინირვანას ტაძარი. ბუდასთან გამოსათხოვებლად მივიდნენ ცხოველები კუშნიგარის გარშემო მდებარე ტყიდან. თავი უამრავმა ადამიანმა მოიყარა. გადმოცემის თანახმად ესწრებოდნენ ღმერთებიც. ბუდამ დამსწრეთ უკანასკნელად მიმართა: „ყველაფერ განპირობებულს აქვს რღვევის თვისება. გულმოდგინედ ისწრაფეთ მიზნისაკენ.“ ბუდას სწავლებიდან გამომდინარე, ყველა ადამიანს ერთი მიზანი უნდა ამოძრავებდეს, გახდეს ბუდა და გააკეთოს ყველაფერი იმისათვის, რათა სამყაროს ყველა ცოცხალი ორგანიზმი იყოს თავისუფალი. ბუდას სიტყვების ჩანაწერები მოიცავს 108 ტომს, რომელშიც თავმოყრილია 84000 სასარგებლო მითითება.

ამქვეყნიდან მისი განშორების თარიღი უცნობია. სახელდება 544 და 586 წლები. თანამედროვე მეცნიერება ასახელებს უფრო ძველ თარიღს, 400 წელს ძველი წელთაღრიცხვით. 1956 წელს მსოფლიოს ბუდისტებმა ზეიმით აღნიშნეს მისი 2500 წლისთავი, უფრო ზუსტად, ნირვანაში ჩაძირვის თარიღი. ბუდას დაბადებიდან 500–600 წლის შემდეგ დაიწერა მისი ცხოვრება, მითებისა და გადმოცემების კრებული. ბუდას გამოთქმათა უადრეს და კანონად ქცეულ კრებულს „მოძღვრების კვალი“ („დჰამაპადა“) ეწოდება.

ბუდა თავის მოძღვრებას რელიგიას არ უწოდებდა. რელიგიად იგი აღიარებულ იქნა მისი გარდაცვალების შემდეგ. ბუდიზმი გავრცელდა თითქმის მთელ აზიასა და შორეულ აღმოსავლეთში. ბუდიზმი გაიყო ორ ნაწილად: ჩრდილო და სამხრეთ ბუდიზმად. ჩრდილო ბუდიზმის



სურ. 5.2 ბუდას ერთ-ერთი ძველი ქანდაკება

ცენტრი ტიბეტია. აქვე შედის ჩინეთი, იაპონია, ნეპალი და მონღოლეთი. გავრცელებულია ბურიატებსა და კალმიკებში. სამხრეთის ბუდიზმი გავრცელებულია ინდოეთში, ბირმასა და ცეილონზე. ბუდიზმის გავრცელებას თან სდევდა მოძღვრების შეფასება, შეცვლა და გადასხვაფერება.

სხვადასხვა მიმართულების ბუდიზმს აერთიანებს ბუდას მიერ დადგენილი ოთხი კეთილშობილი ქეშმარიტება:

- ყოფიერებას ახასიათებს ტანჯვა;
- ტანჯვას გააჩნია მიზეზი;
- ტანჯვა ნარმავალია;
- უნდა მონახო ტანჯვის გაქრობის გზა.

ქეშმარიტების დადგენას ბუდამ თითქმის ნახევარი საუკუნე მოანდომა. ეს ის ოთხი ქეშმარიტებაა, რომელმაც ბუდიზმის ევოლუციის შედეგად ცვლილება არ განიცადა.

ქრისტიანული რელიგია ეფუძნება ბიბლიას. ბიბლია ამოუნურავი ნიგნია, რომელშიც ყველაფერია ნათქვამი ღმერთისა და ადამიანის შესახებ. მასში ადამიანი პოულობს გონებრივ შესაძლებლობებს. გავლენის მხრივ ბიბლიაში მოთხრობილ სიუჟეტებს ვერ შეედრება ვერც ერთი გამოთქმული ფილოსოფიურ-თეოლოგიური აზრი, აგრეთვე ისტორიული და მხატვრული შემოქმედების ნიმუშები.

ამ მოსაზრების საილუსტრაციოდ ბიბლიური აბრაამის ცხოვრების მაგალითიც საკმარისია. მას ადამიანთა შორის სულიერი ცხოვრების დამწყებად მიიჩნევს იეღოველიც, ქრისტიანიც და მუსლიმიც.

როდესაც წარმოიშვა კამათი ლოტსა და აბრაამს შორის ერთად ცხოვრების შეუძლებლობის გამო, რადგან მათ დიდძალი ქონება ჰქონდათ, ერთმანეთში ცილობა ჰქონდათ მათ მწყემსებსაც. მაშინ აბრაამმა უთხრა

ლოტს: „ნუ იქნება ცილობა ჩვენში, ჩემსა და შენს მწყემსებს შორის, რადგან სახლიკაცები ვართ“ (დაბადება 13,8) და გააგრძელა „განა შენს წინ არ არის მთელი ქვეყანა? გამეყარე და თუ შენ მარცხნივ ნახვალ, მე მარჯვნივ ნავალ, თუ მარჯვნივ ნახვალ, მე მარცხნივ ნავალ“ (დაბადება 13,8). აბრაამის ეს მიმართვა შეიძლება ჩაითვალოს ადამიანთა შორის კამათის შეწყვეტის უნივერსალურ საშუალებად და გამოყენებულ იქნეს ხალხებს შორის ურთიერთობებისათვისაც. სრულიად სამართლიანად ბევრი მას „აბრაამის პრინციპს“ უწოდებს.

ბიბლიის მიხედვით კაცობრიობის ისტორია დაიწყო ედემში და გაგრძელდა მესოპოტამიაში. ძველი წელთაღრიცხვით 3000 წელს მესოპოტამია ეგვიპტესთან ერთად ითვლებოდა აღმოსავლეთის ცივილიზაციის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ცენტრად. აქვე, შუამდინარეთში, ახლანდელ ერაყში, მიმდინარეობდა ნოეს ისტორია. ბიბლიაში ნათქვამია, რომ ნოეს კიდობანი გაჩერდა არარატის მთაზე (აღმოსავლეთ თურქეთში). ბიბლიის გარდა სამყაროს შექმნასა და წარღვნაზე მოთხრობილია ასირიულ და ბაბილონურ წყაროებშიც, რომლებიც მესოპოტამიური წარმოშობისაა.

მრავალი რელიგიიდან მხოლოდ ქრისტიანობა იღებს თავის თავზე უფლებებს, როდესაც აცხადებს, რომ ერთადერთი გზა უკვდავებისაკენ ქრისტიანობაა. ამ რთულ პრობლემას გერმანელი თეოლოგიის პროფესორი ვერნარ გიტა შემდეგნაირად პასუხობს: არსებობს ერთი ღმერთი, ღმერთი, რომელმაც შექმნა ცა და დედამიწა. ბიბლია გარკვევით ლაპარაკობს იმ ღმერთზე, რომელსაც შესწევს ჩვენი ხსნის უნარი. თუ რომელიმე სხვა რელიგიას შეუძლია ადამიანთა ხსნა, ცნობილი იქნებოდა ღმერთის სახელი. ამიტომ აღარ იქნებოდა საჭირო ქრისტეს ჯვარზე გაკვრა. ხსნისათვის აუცილებელი გახდა, რომ ღმერთს საკუთარი შვილი გოლგოთაზე მსხვერპლად შეენირა. ჯვარი, რომელზედაც ქრისტე გააკრეს, ცალსახად მიუთითებს იმაზე, რომ არ არსებობს



შეცდომებისაგან განბანვის სხვა გზა. ქრისტეს ჯვარზე სიკვდილით ღმერთმა მიუტევა ადამიანს შეცდომები და დაგვანახა, ჩვენი ხსნა მხოლოდ იმაშია, რომ პირადად მივმართოთ ქრისტეს და მთელი ცხოვრება ერთგულად ვემსახუროდ. ყველა სხვა რელიგიაში ადამიანმა თავი უნდა იხსნას საკუთარი ძალებით. ახალი აღთქმის მიხედვით ღმერთმა ყველაფერი შექმნა შვილის საშუალებით. ადამიანი კი ხსნას ღებულობს მხოლოდ რწმენით. მოციქულთა საქმეში ამიტომაც გაცხადებული: „და სხვის მიერ არავისაგან არის ხსნა; არც კაცთათვის მოცემული სხვა სახელი არის ცის ქვეშ, ვის მიერაც ვიხსნიდით თავს“ (მოციქულთა საქმე, 4,12).

სახარება გარკვევით მიგვითითებს, რომ ხსნისათვის არსებობს მხოლოდ ერთი გზა. მხსნელია იესო ქრისტე – „მე ვარ გზა და ჭეშმარიტება და სიცოცხლე; ვერავინ მივა მამასთან, თუ არა ჩემს მიერ“ (იოანე 14,6). „ვერავინ ვერ დადებს სხვა საძირკველს, გარდა უკვე დადებულისა, რომელიც არის იესო ქრისტე“ (პირველი კორინთელთა მიმართ 3,11).

ცნობიერების შესაქმნელად აუცილებელია გავერკვიოთ იმ განსხვავებაში, რომელიც არსებობს რელიგიასა და რწმენას შორის, რიტუალსა და ნამდვილ ურთიერთობას შორის. ადამიანს, რომელიც ღებულობს ქრისტეს როგორც პირად მხსნელს, ეძლევა უფლება გახდეს მუდმივი საუფლოს მოქალაქე. ბუნებრივია, ასეთი ადამიანის ცნობიერება განსხვავებულია ათეისტისაგან.

ახალი ნელთალრიცხვით VI საუკუნეში შეიქმნა ახალი რელიგია – ისლამი. სიტყვა ისლამი ქართულად მორჩილებას ნიშნავს. მისი სამშობლო არაბეთია. არაბული სამყარო ისლამის ფუძემდებლად მუჰამედს მიიჩნევს. ისლამი იყოფა მთელ რიგ მიმართულებებად. თითოეული მათგანის მიმდევარი თავს მუსლიმანს უწოდებს. მუსლიმები წმინდა ნიჟნად ყურანს მიიჩნევენ. როგორც ძველი აღთქმაა იუდეველთათვის, ვედები – ინდოელთათვის, ავესტა – ცეცხლთაყვანისმცემელთათვის, ძველი და

ახალი აღთქმა – ქრისტიანთათვის, ასეთივე ფუნქციას ასრულებს ყურანი მუსლიმებისათვის.

ყურანი წარმოსდგება არაბული ზნისაგან და გაბმით, დეკლამირებულ კითხვას ნიშნავს. მუსლიმების აზრით, არსებობს ორი ყურანი – ერთი, რომელიც ზეცაშია ალაჰის ტახტის ქვეშ, ხოლო მეორე მუჰამედის 22 წლის მოღვაწეობის (610-632) შედეგია. ყურანი არაბულ ენაზე 500 გვერდს მოიცავს, შედგება 114 თავისაგან და თითოეულ მათგანს სურა ეწოდება. ყველა თავი დამოუკიდებელია. ყურანის საბოლოო ოფიციალური ტექსტი X საუკუნეში დადგინდა. მის დადგენაში მონაწილეობდა 7 ცნობილი ღვთისმეტყველი. XI საუკუნეში მიღებული იქნა ყურანის კითხვის ორი წესი. ერთი დამუშავებული იყო ეგვიპტეში, მეორე კი – ჩრდილოეთ აფრიკაში, რამაც გამოიწვია შეცდომები ყურანის ტექსტის კითხვის დროს.

მუსლიმთა სასულიერო პირებმა ყურანი ღმერთის სიტყვად და უცდომელად გამოაცხადეს: „ყურანი ჩვენი მოვლინებულია ნამდვილად. გადმოსულია ნამდვილად: შენ, მუჰამედ მოგვივლენიხარ მხოლოდ საუნწყებლად და გასაფრთხილებლად“ (ყურანი, XVIII-106,107).

ისლამის წარმოშობამდე დიდი ხნით ადრე არსებობდა ზოროასტრიზმი, ბუდიზმი, იუდაიზმი და ქრისტიანობა. არაბები ყველა ამ რელიგიას კარგად იცნობდნენ, მაგრამ შექმნეს ახალი. ისლამის წარმოშობას თავისი მიზეზები გააჩნია. ისლამის წარმოშობის დროისათვის ვრცელდება არაბთა პოლიტიკური ცენტრალიზაციის იდეები. ეს იდეები განსაკუთრებული სიძლიერით ამკარავდება არაბეთის უდიდეს ეკონომიკურ და, ნაწილობრივ, პოლიტიკურ ცენტრში, სავაჭრო ქალაქ მექაში. არაბთა სოციალური ერთობის თავდაპირველი ფორმები გვარები და ტომები იყო. ამიტომაც არაბები რელიგიურად დაქსაქსულები იყვნენ. მათში გავრცელებული იყო მრავალღმერთიანობა. ცენტრალიზაციის იდეამ ხელი შეუწყო ერთღმერთიანობის წარმოშობას. კურიშიტების ტომის ღმერთმა – ალაჰმა გაბატონებული მდგომარეობა

მოიპოვა არაბთა ტომების ღმერთებს შორის. მუჰამედმა ზუსტად გააანალიზა არაბეთის მდგომარეობა და ღრმა პოლიტიკური მანევრების საშუალებით ყურანის მეშვეობით სწრაფად გაავრცელა ისლამი. „მესია, იესო მარიამის ძე, მოციქულია ღვთისა და მისი სიტყვა, რომელიც მარიამს შთაუდო, ღვთისაგან მომავალი სულია. მაშ ღმერთი და მისი მოციქულები ინამეთ, და ნულარ იტყვიოთ, სამება არისო, თავი დაანებეთ... ვინაიდან ღმერთი ერთი არს. დიდება მას; როგორ ეყოლებოდა ძე?“ (ყურანი IV, 169).

ქრისტიანთა და მუსლიმთა ღმერთი მარადიულია, ყოვლისმცოდნე და ყოვლისშემძლე. ყველა ადამიანი მის წინაშე თანაბარია. სამყაროში ყველაფერი ღმერთის სურვილით ხდება. ყურანში გაზიარებულია ბიბლიის თითქმის ყველა საფუძველი. ყურანში ხშირად ვხვდებით ბიბლიურ სახელებს. მაგალითად, მოსეს 128-ჯერ, აბრაამს 63-ჯერ, იესოს 49-ჯერ, ნოეს 42-ჯერ, მარიამს 34-ჯერ. ისლამი თვლის, რომ ღმერთმა იუდეველებსა და ქრისტიანებს წმინდა წიგნები გადასცა, მაგრამ მათ დაამახინჯეს ისინი, ამიტომაც მუსლიმებს მათთან ურთიერთობა ეკრძალებათ: „ოდეს ურჯულოებს შეხვდეთ, ჰოდა! ამოხოცეთ ისე, რომ დიდი ჟღერა-ხოცვა ჩაიდინოთ, ხოლო დატყვევებულებს გზები ძლიერ შეუკარით“ (ყურანი, XLVI-4). მუსლიმები თავს აბრაამის შთამომავლებად მიიჩნევენ და აღნიშნავენ: „აბრაამ არც ურია ყოფილა, არც ქრისტიანი. ღვთისწიერი და ღვთის ნებას მინდობილი იყო, წარმართთაგანი როდი ყოფილა. ვინც აბრაამის სარწმუნოებას უფრო ემხრობიან, მისივე მიმყოფნი არიან“ (ყურანი II-60,61). ყურანში ცვლილებების შეტანა იკრძალება.

წარსულში რელიგიური მრწამსი ნაციონალური ცნობიერების ნაწილი იყო. ყველა ხალხს უყვარდა საკუთარი ღმერთი და ეშინოდა სხვა ხალხის ღმერთების. რელიგიურ საკითხებზე იწყებოდა ომები, დაინგრა და

გადიანვა მრავალი რელიგიური ძეგლი. მასთან ერთად გაქრა მრავალი წერილობითი წყარო. ისტორიამ აუნაზღაურებელი დანაკლისი განიცადა. ახალ ეპოქაში ადამიანი მიხვდა, რომ საჭიროა პატივი მიაგოს სხვის რელიგიას.

შრი აურობინდო (Ауробиндо, 1991, გვ. 77) თვლის, რომ ყველა რელიგია ეხმარება ადამიანს. კერპთაყვანისმცემლობამ ადამიანი სილამაზის დიდი სხივით დაასაჩუქრა, გაუძლიერა მისწრაფება, გახდეს მრავალმხრივ სრულყოფილი. ქრისტიანობამ ადამიანს სიყვარულის შეფასების უნარი მისცა. ბუდიზმმა უჩვენა დიდი სიბრძნისა და სისუფთავის გზა. ისლამმა და იუდაიზმმა ჩაახედა რელიგიის ერთგულებაში. ინდუიზმმა ადამიანს დაანახა სულის დიდი და ფართო შესაძლებლობა. ამ უნართა ერთმანეთთან გაერთიანებით შეიქმნებოდა რაღაც

უდიდესი, რასაც ეწინააღმდეგება ყოველი რწმენის ინტელექტუალური დოგმა და ეგოიზმი.

## § 5.2. რელიგიისა და მეცნიერების ურთიერთობა

კაცობრიობისათვის იდეალი ჭეშმარიტებაა. ჭეშმარიტებისადმი სწრაფვა ადამიანის ბუნების საუკეთესო თვისებაა. სამეცნიერო-ტექნიკურმა ეპოქამ განსაკუთრებული სიმწვავეთ დააყენა რელიგიისა და მეცნიერების ურთიერთობის პრობლემა. ადრეულ ცივილიზაციებში რელიგია ითვლებოდა მეცნიერებად. იგი ემყარებოდა რელიგიურ ლიტერატურაში მოცემულ ცოდნას, რომლის ინტერპრეტაცია ხდებოდა წინასწარმეტყველთა და მოციქულთა მიერ.

XX საუკუნის პირველი ნახევარი ითვლება ფიზიკის ეპოქად, მეორე კი – ბიოლოგიის. XXI საუკუნის დასაბამი მიჩნეულია თავის ტვინის და ფსიქიკის შემსწავლელ მეცნიერებათა განვითარების ეპოქის დასაწყისად. გაჩნდა მოსაზრება, თითქოს კამათი ღმერთის არსებობის შესახებ მორწმუნეთა და ათეისტთა შორის შეწყდება. იგი სხვა მიმართულებით წარმართება. საკამათო იქნება პრობლემა – როგორია ღმერთი და როგორ მოქმედებს იგი?

იყო პერიოდი, როდესაც მზის ჩასვლასა და ამოსვლას უკავშირებდნენ ჰელიოსის ეტლით გადაადგილებას, ხოლო მიწისძვრებსა და ზღვის მიქცევა-მოქცევას – პოსეიდონის განრისხებას. მეცნიერებამ დაამტკიცა ამ შეხედულებათა მცდარობა. მეცნიერებიც ცდებოდნენ. მაგალითად, ინგლისელი თომას ტომპსონი ფიქრობდა, რომ რადიოს მომავალი არ გააჩნდა, ხოლო რენტგენის სხივების არარსებობა მალე გამოვლინდებოდა.

რელიგიური ცოდნა ეხება ყოფიერებას, სიცოცხლის წარმოშობას, მოძღვრებას სულის შესახებ და ადამიანის ამქვეყნიური ცხოვრების მიზანს. ამავ ე საკითხებს იკვლევს მეცნიერებაც.

რელიგია ვერ ეხმარებოდა ადამიანს ფიზიკური შრომის გაუმჯობესებაში, შრომის იარაღების დახვეწასა და

ყველასათვის მისაღები სოციალური ურთიერთობის შექმნაში. ამ საკითხების რეგულირება გახდა მეცნიერების სფერო. მეცნიერება გამოეყო რელიგიას და ხელი შეუწყო მის სეკულარიზაციის პროცესს. მეცნიერებისა და რელიგიის ურთიერთობამ მიიღო ანტაგონისტური ხასიათი. რელიგია ნელა გადავიდა უკანა პლანზე და ბრძოლა გამოუცხადა მეცნიერებას. დასავლეთის შუა საუკუნეები გახდა ინკვიზიციის ეპოქა. მის კოცონებზე დაინვა მრავალი გამოჩენილი მეცნიერი აქტიურ შემოქმედებით ასაკში. მეცნიერებისა და რელიგიის ამ პერიოდს ზუსტი შეფასება მისცა XIX საუკუნის ფრანგმა ფილოსოფოსმა შურემ (Шурем, 1914). იგი წერდა, რომ რელიგია პასუხისმგებელია გულის მოთხოვნილებებზე, რაც მის მაგიურ ძალაშია გამოხატული. მეცნიერება დაინტერესებულია გონების პრობლემით, ამიტომ იგი განუსაზღვრელი შესაძლებლობისაა. ერთმანეთს დაუპირისპირდა რელიგია მტკიცებულების გარეშე და მეცნიერება რწმენის გარეშე, მაგრამ მათ არ ძალუძთ ერთმანეთზე გამარჯვება.

ბოლო დროს ცნობიერებამ ახალ ჭრილში გადაიტანა რელიგიისა და მეცნიერების დაპირისპირება. მრავალ სასულიერო პირთა და გამოჩენილ მეცნიერთა შრომამ პრობლემას ასეთი ხასიათი მიანიჭა – უნდა მოხდეს რელიგიის გამეცნიერება და მეცნიერების გარელიგიურება. მეცნიერებასა და რელიგიას შეუძლიათ კონფლიქტის გარეშე არსებობა, თუ რომელიმე არ ეცდება მიითვისოს მეორის სულიერი მოქმედების ფუნქცია.

ცნობილი მიკრობიოლოგი ლუი პასტერი თვლიდა: „მეცნიერება ადამიანს აახლოვებს ღმერთთან“. ალბერტ აინშტაინს მიაჩნდა, რომ „ურელიგიოდ მეცნიერება მოიკოჭლებს, რელიგია კი მეცნიერების გარეშე ბრმაა“. მწერალი არნოლდ ტოინბი წერდა: „ისტორიულად, პირველად რელიგია გაჩნდა, მეცნიერება კი წარმოიშვა რელიგიიდან. მეცნიერება არასოდეს ავიწროებდა რელიგიას, მაგრამ არ არის გამორიცხული, რომ ეს ოდესღაც

მოხდეს“. მაქს პლანკის მიხედვით, „რელიგია და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები ერთად იბრძვიან სკეპტიციზმისა და დოგმატიზმის წინააღმდეგ. ამ ბრძოლის იარაღი იყო და რჩება – წინ ღმერთისაკენ“.

გალილეო გალილეი ცდილობდა მოენესრიგებინა რელიგიისა და მეცნიერების ურთიერთდამოკიდებულება. მან განაცხადა: მეცნიერება არ ებრძვის ღმერთის არსებობას. პირიქით, ის აძლიერებს ღმერთის რწმენას. იგი წერდა, რომ თავის მიერ შექმნილი ტელესკოპით ციურ სხეულთა მოძრაობაზე დაკვირვებისას ესმოდა მუსიკა ღმერთის ხმით. გალილეი ამტკიცებდა, რომ მეცნიერება და რელიგია მტრები კი არაა, მოკავშირეებია, რომლებიც ერთსა და იმავე მოვლენაზე ლაპარაკობენ ორი განსხვავებული ენით. იმ პერიოდში, როდესაც ჯორდანო ბრუნო ციხეში იტანჯებოდა, კოპერნიკის შეხედულების მართებულობის დამტკიცებისათვის გალილეიმ განაცხადა, რომ მზის სისტემის ცენტრი დედამიწა კი არა მზეაო. ცნობილი გახდა, რომ გალილეი იზიარებდა კოპერნიკის შეხედულებებს. იეზუიტთა კონგრეგაციამ კოპერნიკის შეხედულება მწვალებლურად გამოაცხადა, ხოლო გალილეის უბრძანა უარი ეთქვა მასზე. გალილეი ფორმალურად დაემორჩილა კონგრეგაციის გადაწყვეტილებებს. მიუხედავად გალილეის შეხედულების სისწორისა, იგი მკაცრად დაისაჯა. მოხუცი ასტრონომი ინკვიზიციის ტყვედ გამოცხადდა. მიზეზი კი იყო ის, რომ როგორ შეუძლებლად მიაჩნდათ ღმერთს შეექმნა ისეთი სისტემა, რომელშიც კაცობრიობა მოთავსდებოდა ცენტრიდან შორს.

რელიგიისა და მეცნიერების დაპირისპირებაც და დაახლოებაც უკავშირდება იმ კამათს, რომელიც დაიწყო ქრისტეს დაბადებამდე ბევრად ადრე. ფილოსოფოსებმა წამოიწყეს კამათი იმაზე, თუ რომელია მთავარი – მატერია თუ ცნობიერება. კამათს დღესაც არ დაუკარგავს აქტუალობა. ზოგიერთ ფილოსოფოსთა შეხედულებით ამ კამათით კიდევ ერთხელ მტკიცდება ის ფაქტი, თუ

რა მდგრადია ერთხელ დაშვებული შეცდომის ინერცია. განა დღიდან ადამიანის გაჩენისა არ უნერგავდა მას ღმერთი, რომ მთავარია სული და მორალურ-ზნეობრივად ცხოვრება. ღმერთის მიერ გამოგზავნილი შვილის წამება ჯვარზე იყო სულის გამარჯვება სხეულზე, რათა ადამიანებს გაეანალიზებინათ ეს ფაქტი. ის გვასწავლის, რომ ადამიანის მორალური ვალდებულებაა სიყვარული, რომელიც იმარჯვებს სიკვდილის შიშზე. ამას ამტკიცებს აგრეთვე იუდას თვითმკვლელობაც, რომელიც მან სინდისის ქენჯნით ჩაიდინა. იგი არის კაცობრიობისათვის ისტორიული გაკვეთილი.

ადამიანს უჭირს გააცნობიეროს ქრისტეს სასწაული – მკვდრეთით აღდგომა. ეს მომენტი სწორად არის შეფასებული ნეტარი ავგუსტინეს მიერ: „სასწაული ეწინააღმდეგება არა ბუნების კანონებს, არამედ ჩვენს წარმოდგენებს მათზე“.

ბუნებრივია, ადამიანს გაუჩნდა კითხვა: რა არის რელიგია? სუბიექტური რწმენა თუ ობიექტური რეალობა, ემოციური თუ ინტელექტუალური ფენომენი, თუ ორივე ეს ერთდროულად არსებული. ამ საკითხზე კაცობრიობა დიდი ხანია კამათობს. აი, რა განაცხადა ცნობილმა გერმანელმა ფიზიკოსმა ვერნერ ჰაიზენბერგმა: „საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა წარმომადგენელმა თუკი მას სურს გაიზიაროს რელიგიურ და საბუნებისმეტყველო ჭეშმარიტებათა ურთიერთმიმართებანი, აუცილებლად უნდა გაითვალისწინოს რელიგიის უსაზღვრო მნიშვნელობა ადამიანის ცხოვრებაში. ამ ორ ჭეშმარიტებათა შეჯახებამ, XVII საუკუნიდან მოყოლებული, გადამწყვეტი ზეგავლენა იქონია ევროპის სულიერ ისტორიაზე“.

დღეს, ამ კონფლიქტის მორიგებას ცდილობს ტიბეტის მოქმედი სულიერი ლიდერი დალაი-ლამა (სურათი 5.3). 1989 წლიდან მშვიდობის ნობელიანტი დალაი-ლამა ემიგრაციაში ცხოვრობს. ჩინეთის მთავრობის მხრიდან ათწლიანი შევიწროების შედეგად დალაი-ლამა იძულებუ-





სურ. 5.3. ტენცინ გიატსო, XIV დალაი-ლამა (დალაი-ლამა ტიბეტურად ნიშნავს „ოკეანეს“, „სწავლების შემნახველს“). დაიბადა 1925 წლის 6 ივლისს, სოფელ ტაკცერში, ჩრდილო-აღმოსავლეთ ტიბეტში. იმოგზაურა 41 ქვეყანაში. ტენცინ გიატსო 17 წიგნის ავტორია.

ლი გახდა დაეტოვებინა ტიბეტი თავის 87 ათას მიმდევართან ერთად. მას შემდეგ ცხოვრობს ჩრდილოეთ ინდოეთში მდებარე ქალაქ დარამსალეში. იგი იბრძვის ტიბეტის დამოუკიდებლობისათვის. სურს დაარწმუნოს ჩინეთის მთავრობა ტიბეტის კულტურის უნიკალურობაში. ჩინელებმა ტიბეტში დაანგრიეს 6 ათასი ტაძარი; დანვეს მრავალი ძველი ხელნაწერი; დახოცეს მრავალი ტიბეტელი, მათ შორის ბერები და მონაზვნები.

ვაშინგტონის სასტუმროში მიცემულ ინტერვიუში დალაი-ლამამ საჯაროდ განაცხადა: „მე კი არ ვებრძვი ჩინეთს, მინდა ავაშორო უცოდინარობა“. იგი აცხადებს, რომ სულით მეცნიერია. დალაი-ლამას ურთიერთობა მეცნიერებთან 1979 წლიდან იწყება, როდესაც ჰარვარდის უნივერსიტეტის მედიცინის პროფესორმა ჰერბერტ ბენსონმა სთხოვა მიეცა უფლება, მედიტაციაში მყოფ ბერებში შეესწავლათ ნივთიერებათა ცვლის ინტენსივობა. კვლევების შედეგებზე ქვემოთ გვექნება საუბარი.

მეცნიერება უკანასკნელ წლებში სისტემატურად ავლენს მონესრიგებულობის დონეს ატომიდან ბირთვამდე. ამ კვლევებმა მიაღწია კულმინაციურ წერტილს. მომზადდა რეალური დონე ერთიანი ველის თეორიის შექმნისათვის, რომელშიც გაერთიანდება ბუნების ყველა კანონი, რაც იქნება სანინდარი, გავერკვეთ სამყაროს ბუნებაში.

აღსანიშნავია ტრანსცენდენტალური მედიტაციის შემქმნელის მახარაში მახეშ იოგის მოღვაწეობა. იგი ჩასწვდა ვედების სიბრძნეს და მოახდინა მისი რედაქტირება თანამედროვე მეცნიერულ ენაზე. ვედებში აღწერილი ყოფილა თვითურთიერთმოქმედი გონების ველი, რომელიც ბუნების ყველა კანონის მოქმედების საფუძველია. ეს ველი თანამიმდევრულად ქმნის ბუნების ყველა კანონის მრავალფეროვნებას, რომელიც მართავს სიცოცხლეს სამყაროს ნებისმიერ დონეზე. ერთიანი ველის თვითურთიერთმოქმედი დინამიკა იმართება

საკუთარი ფუნდამენტური კანონების ერთობლიობით, ზუსტად ისევე, როგორც კონსტიტუცია წარმოადგენს ქვეყნის ძირითად კანონს, მისგან გამოდის ყველა კანონი, რომლითაც იმართება ქვეყანა. ამ კანონთა თვითურთიერთმოქმედების დინამიკა ქმნის ერთიან ველს. თანამედროვე ფიზიკა, კვანტური ველის ერთიანი თეორიიდან გამომდინარე, ავლენს სამყაროს ფუნდამენტური კანონების ზუსტ მათემატიკურ ფორმას. მახარაშის დამუშავებული ვედების მეცნიერება და სამყაროს კონსტიტუციის იგივე ძირითადი კანონები თავს იჩენს მუდმივად თვითურთიერთმოქმედ ცნობიერებაში, რომელიც თვითშემეცნებადია. გამოდის, რომ სამყაროს კონსტიტუცია თანამედროვე მეცნიერების წარმოდგენით და ვედებში იდენტურია. ეს იმას ხომ არ ნიშნავს, რომ რელიგია და მეცნიერება ამ საკითხში შეთანხმდნენ?

შეთანხმება ქრება მაშინვე, როგორც კი ვსვამთ კითხვას – როდის მოხდა ეს? აქ ბიბლია დუმს. ბიბლიის არც ერთ წიგნში არ არის ნათქვამი სამყაროს შექმნის დროზე. ცნობილ ბიოქიმიკოსს, ნობელის პრემიის ლაურეატს აიზეკ აზიმოვს წიგნში (Азимов, „В начале“, გვ. 37-38) მოტანილი აქვს ასეთი ცნობა. ბიბლიის ევროპელი კომენტატორები სამყაროს შექმნას ათარიღებენ ქრისტეს დაბადებამდე 3761 წლის 7 ოქტომბრით. 1654 წელს მოღვაწე ინგლისელი არქიეპისკოპოსი ჯეიმს აშერი თვლის, რომ სამყარო შეიქმნა ქრისტეს დაბადებამდე 4004 წლის 23 ოქტომბრის დილის 9 საათზე. ზოგიერთებს დათარიღება გადააქვთ 5509 წელზე. უცნობია, რას ემყარებიან ბიბლიის მიმდევრები თარიღის დადგენისას.

მეცნიერულ კოსმოლოგიას საფუძველი ჩაეყარა XX საუკუნის დასაწყისში, როდესაც ალბერტ აინშტაინმა წამოაყენა ფარდობითობის ზოგადი თეორია. თეორიის საფუძველზე მან დაწერა მათემატიკური განტოლებები, რომელსაც უნდა აღეწერა სამყაროს ევოლუცია დროში. კოსმოლოგია არის მეცნიერება სამყაროს, როგორც ერთიანი ობიექტის, მისი აღნაგობის, მასში მიმდინარე

პროცესების, მისი წარმოქმნისა და დროში განვითარების შესახებ.

კოსმოსის ცნება შემოიტანა პითაგორამ და ისიც აღნიშნა, რომ იგი სივრცესა და დროში უსაზღვროა. მას მართავს ღმერთი. პრისტლი ამტკიცებდა, რომ ბუნება მატერიალისტურია, ხოლო სული მისი თვისებაო. ეფესელს მიაჩნდა, რომ კოსმოსი არც ღმერთს შეუქმნია და არც ადამიანს, ის ყოველთვის არსებობდა და იარსებებსო. ეფესელის შემდეგ განვლო 2500 წელმა და ფიზიკოსებმა წამოაყენეს დიდი აფეთქების იდეა.

შორეული გალაქტიკების სპექტრის წითელი წანაცვლების ასახსნელად 1927 წელს ბელგიელმა მეცნიერმა, მღვდელმა ჯორჯ ლემეტრმა წამოაყენა ჰიპოთეზა, რომ სამყარო წარმოიშვა ერთი წერტილიდან, რომელსაც არ გააჩნდა სივრცითი და დროის განზომილებები.

შემდგომ ლემეტრის ჰიპოთეზამ განვითარება პოვა ფიზიკოსთა ნაშრომებში. 1929 წელს ამერიკელმა ასტრონომმა ედვინ ჰაბლმა, ჩვენგან უახლოეს 50 გალაქტიკაზე დაკვირვების საფუძველზე, მეტად მნიშვნელოვანი კანონზომიერება დაადგინა. ჩვენს გალაქტიკას ყველა გალაქტიკა სხვადასხვა სიჩქარით შორდება. რაც უფრო მეტია მანძილი ამ გალაქტიკამდე, მით უფრო მეტია განშორების სიჩქარე. ამ მოვლენას სფეროს გაფართოებას უწოდებენ. დღეისათვის საყოველთაოდაა აღიარებული, რომ ოდესღაც, შორეულ წარსულში, მოხდა დიდი აფეთქება, რომლის შედეგად სივრცე, დრო და მატერია ერთდროულად წარმოიქმნა. აღსანიშნავია ისიც, რომ ამ აფეთქების მომენტში წარმოიშვა ბუნების კანონებიც. ბუნებრივია, ყველას აინტერესებს, როგორ შეიქმნა ყველაფერი არაფრისაგან. კითხვას იკვლევს მიკროსამყაროს თეორია – კვანტური თეორია. დაინტერესებულ მკითხველს ამ პრობლემის ირგვლივ დიდი ინფორმაციის მიღება შეუძლია ნ. როინიშვილის და მ. სვანიძის ნაშრომში „სამყაროს ევოლუცია. დიდი აფეთქებიდან დიდ გახლეჩამდე?“

მეცნიერებას გააჩნია მტკიცებულება, რომ დედამიწა და მზის სისტემა შეიქმნა 4,6 მილიარდი წლის წინათ, მთლიანად სამყარო კი 15 მილიარდი წლის წინ. გამოდის, რომ მეცნიერულად დედამიწა 600-ჯერ უფრო ადრეა შექმნილი, ვიდრე ბიბლიის მიმდევრები ადგენენ, ხოლო მთლიანად სამყარო კი 2 მილიონჯერ უფრო ასაკოვანია.

ბიბლიის მიხედვით ღმერთის პირველი მოქმედება სამყაროს შექმნაა. ღმერთი მუდმივად არსებობს, ამიტომ სანამ მან სამყარო შექმნა, დიდმა დრომ გაიარა. ისტორიამ შემოინახა საინტერესო ცნობა. წმინდა ავგუსტინეს ჰკითხეს: „ღმერთი სანამ სამყაროს შექმნიდა, მანამდე რას აკეთებდაო?“ წმინდა ავგუსტინეს უპასუხია: „ჯოჯოხეთს ქმნიდა მათთვის, ვინც ასეთ კითხვას სვამსო“ (Азимов, „В начале“, 1989, გვ. 37-38).

სულის რეინკარნაციის ფართო არჩევანისათვის კრიშნაიტ შრილა პრაბხუჰადას (Куммен, 2005 მიხედვით) მიაჩნია, რომ ღმერთმა თავიდან შექმნა ორგანიზმთა 8 400 000 სახეობა. პრაბხუჰადა იმასაც აღნიშნავს, რომ ღმერთისაგან შექმნილი სახეობები ცვალებადობას არ განიცდიდის და არ იზიარებს ჩ. დარვინის ევოლუციის თეორიას.

რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის ზოგადი გენეტიკის ინსტიტუტის თამანშრომელს ე. კოკურიჩას მიაჩნია, რომ მეცნიერებას დედამიწაზე არსებულ ცხოველთა და მცენარეთა სახეობებიდან მხოლოდ 20%-ზე ნაკლები აქვს აღწერილი. კარლ ლინეს შრომების გამოქვეყნების შემდეგ განვლო 245 წელმა და მეცნიერებამ აღწერა 1,7 მილიონი სახეობა. ტაქსონომისტთა მიახლოებითი გამოთვლებით, ამომწყდარ (გადაშენებულ) და არსებულ სახეობათა რაოდენობა 30 მილიონს უნდა აღწევდეს. აღსანიშნავია ისიც, რომ ახალ სახეობათა წარმოშობა გრძელდება.

### § 5.3. მედიტაცია

გონების საშუალებით ფსიქიკის მიზანმიმართულ ჭვრეტას მოვლენის, საგნის, იდეის გარშემო მედიტაცია ეწოდება. მედიტაცია კონცენტრირებულია ერთ საკითხზე და თხოულობს ყურადღების გამფანტველი შინაგანი და გარეგანი ფაქტორების შეკავებას. მედიტაციაში მყოფი სუბიექტი დაფიქრებული უნდა იყოს ერთ, რომელიმე კონკრეტულ ხატზე. მედიტაციის პრაქტიკა წარმოიშვა ინდურ იოგაში და ითვლის 2500 წელს. იოგა არის ინდური რელიგიურ-ფილოსოფიური მოძღვრება, რომელიც თვითჭვრეტისა და თვითგვემის გზით ადამიანს აძლევს ზებუნებრივ ძალებთან – ღვთაებასთან შეერთების საშუალებას. შექმნილია ფიზიკური ვარჯიშების სისტემა, რომელიც ხელს უწყობს მედიტაციის წარმართვას, რის შედეგადაც ადამიანი იმყოფება სულიერ ჰარმონიაში (Рамачарака, 1914; Ринпоче, 2004).

მედიტაციას სანსკრიტულად დხიანა ეწოდება. იოგას, მეხუთე საფეხურიდან მერვეს ჩათვლით, რომელსაც რადჟა-იოგა ეწოდება, აერთიანებენ ერთ ტერმინში – მედიტაციაში. ევროპულ ენებში მედიტაცია ლათინურიდან შემოვიდა (ლათ. meditatio წარმოიშვა meditor-დან – დაფიქრება, ჭვრეტა). მედიტაციის მაგივრად ზოგჯერ ტერმინად იყენებენ „ტრანსმედიტაციას“ ან „ტრანსს“. აღსანიშნავია ერთი გარემოება: ლათინური ფუძე – მედიტაცია – არ არის ზუსტი. ის ვერ ასახავს იმ მნიშვნელობას, რასაც ბუდისტები უწოდებენ დხიანას. დხიანა ასოცირდება ადამიანის მდგომარეობის იმ სტადიასთან, როცა ის თავისუფლდება ტანჯვისა და ინკარნაციის წრისაგან.

შექმნილია მედიტაციის კვლევის სხვადასხვა სისტემა. ყველა სისტემა ემყარება შემდეგ სავალდებულო კომპონენტებს:

- გონების კონცენტრირებას;

- შინაგან მობილიზებას (mind fulness);
- ცნობიერების გარკვეული მიმართულებით წარმართვას.

ფსიქიკის ასეთი მდგომარეობა მიიღწევა სხვადასხვა მეთოდით. ამიტომ მედიტაციური სისტემები განსხვავებულია ტექნიკური მეთოდებით. არსებობს: კაბალისტური, დინამიკური, ექსტაზის ხელოვნების, ტანტრისტული, ვიპასანისა და სხვა მრავალი მეთოდი. განსაკუთრებული პოპულარობით გამოირჩევა ტიბეტური მედიტაციის ტექნიკა.

შექმნილია ტიბეტური მედიტაციის სკოლები (სურ. 5.4). მასწავლებლებად მინვეულნი არიან ბუდიზმის და ინდური ფილოსოფიის მცოდნენი. გაკვეთილებზე ყურადღება ექცევა მოსწავლის ჯდომას. იგი უნდა იჯდეს მოხერხებულად, მისთვის სასიამოვნო პოზაში. სავალდებულოა, რომ ზურგი ჰქონდეს სწორ მდგომარეობაში. არ შეიძლება მედიტაცია დანოლილ ან მოხრილ მდგომარეობაში. ყურადღება არ უნდა იქნეს გაბნეული გარეგანი გამლიზიანებლებით. ყურადღება კონცენტრირდება რომელიმე ობიექტზე, მაგალითად, ანთებულ სანთელზე. ზოგიერთ მედიტაციურ ტექნიკაში გამოყენებულია სხვადასხვა სიმბოლიკა (სურ.5.5). ყურადღება ექცევა სუნთქვასა და გულის მუშაობას. მედიტაციის სეანსი ტარდება დღეში ორჯერ, დილას და საღამოს 10–30 წუთის ხანგრძლივობით.

ზოგიერთი მედიტაციური ტექნიკა მედიტაციას ატარებს დანოლილ მდგომარეობაში. ზოგი სიარულშიც უშვებს მედიტაციაში ყოფნას (Карасаев, Зайцева, 2004).

XX საუკუნეში ზოგიერთ ფსიქოანალიზურ სკოლაში შეიქმნა მედიტაციის მეთოდები, რომლებიც გამოყენებულია ფსიქოფიზიკური ვარჯიშისათვის თერაპევტული მიზნით, აგრეთვე ჰიპნოზსა და აუტოგენურ ვარჯიშებში. მათ არაფერი აქვთ საერთო რელიგიურ-ფილოსოფიურ მიმართულებასთან. პლატონისტები მედიტაციას იყე-



სურ.5.4. ტიბეტური მედიცინის გაკვეთილი (Мулдашев, 2005)

ნებდნენ თეორიული აზროვნების დასახვეწად, კონკრეტულად მათემატიკის ასათვისებლად.

ყველა ფორმის მედიცინურ ტექნიკას, მსგავსად პროფესიისა, საკუთარი ლექსიკონი გააჩნია, რომელიც კოდექსს ჰგავს. ეს კი ხშირად მედიცინის დამწყებთა გაღიზიანებას იწვევს. ეს აღიზიანებს ნეიტრალურ მკითხველსაც, რომელიც ცნობისმოყვარეობის გამო ეცნობა ლიტერატურას მედიცინის გარშემო. გაღიზიანების შესაკავებლად სასურველია ხაიკუ-მედიცინის გაცნობა (**Форджес-Райан Сильвия и Эдвард Райан, 2004**). ხაიკუ იაპონური პოეზიის ერთ-ერთი ჟანრია. სამსტროფიანი ლექსით ითქმება ცოტა და უთქმელი რჩება დიდი რეალობა. ავტორები ლექსებს უკეთებენ კომენტარებს და მკითხველს საშუალებას აძლევენ სურვილის მიხედვით აირჩიოს რომელიმე და მოახდინოს მასზე მედიცინა. მედიცინის ტექნიკის გაცნობისათვის საუკეთესო კრებულს წარმოადგენს სამი ცნობილი





სურ.5.5. ბუდისტურ იოგაში მედიტაციის პრაქტიკაში გამოყენებული შვიდი ტანტრისტული სიმბოლიკა (Энциклопедия мистицизма, 1996)

გურუს სხვადასხვა დროს გამოქვეყნებული შრომები (Намто, Чаа, Дхаммадхара, 2005).

ბუდას სწავლება მრავალი ბუდისტური სკოლის საფუძველი გახდა. ერთ-ერთ ასეთ სკოლას წარმოადგენს ხინაინიკური ტხერავადა, რომლის წარმომადგენელია ცნობილი გურუ დხირავამსა. დხირავამსა დაიბადა ტაილანდში, ტხერავადას რელიგიის მიმდევარი გლეხის ოჯახში. თორმეტი შვილიდან იგი იყო უფროსი ვაჟი. 13 წლის დხირავამსა შეხვდა ბერს, რომლის საუბარმა სიცოცხლეზე მოხიბლა და მან მონასტერში დაიწყო სიარული. ბერმა მონასტერში ოთხი კვირის გატარება შესთავაზა. მოხუცმა ბერმა ის კუთხეში დასვა, თვითონ კი მედიტაციისათვის ჯდებოდა მოპირისპირე კუთხეში.

პატარა დხირავამსას სიბნელის ეშინოდა. ბერმა ურჩია ყოველ ღამეს გასულიყო მონასტრიდან და მისულიყო კონკრეტულ ხესთან, ევლო მანამდე, სანამ შიში არ გაუქრებოდა. ასეთი რიტუალის ჩატარების შემდეგ დხირავამსას შიშის გრძნობა მოესპო. ის, როგორც მორჩილი, წლის განმავლობაში რამდენიმე თვეს ატარებდა მონასტერში იმ ასაკამდე, სანამ არ გახდა ბანგკოკში ბუდისტური უნივერსიტეტის სტუდენტი. დხირავამსა უნივერსიტეტში სწავლობდა ძველ ბუდისტურ ტექსტებს, პარალელურად მუშაობდა მედიტაციაზე. მასწავლებელმა მას მისცა წიგნი „სინყნარის მედიტაცია“. დხირავამსამ დაიწყო დამოუკიდებელი პრაქტიკული მუშაობა. პირველი ვარჯიში, სამუშაო წიგნის მიხედვით, ითვალისწინებდა ბუდას თავისა და მხრების წარმოდგენას ყველა დეტალით. მომდევნო ვარჯიშისას მას უნდა წარმოედგინა დხირავამსას თავზე მჯდარი ბუდა. შემდეგი ვარჯიშები იყო ბუდას ყელის, გულისა და ყველაფრის დანახვა მზის ნწულის დონემდე. დხირავამსამ ყველა ეს ვარჯიში აითვისა. დროთა განმავლობაში მან დაკარგა მხედველობითი ხატების წარმოდგენის ინტერესი. დაიწყო სხვა მედიტაციური ტექნიკის ათვისება, რომელსაც „ვიპასანა“ ჰქვია. ეს არის მედიტაცია ცნობიერებასა და ყურადღებაზე. მედიტაციის ამ ტექნიკას დხირავამსა საუკეთესოდ მიიჩნევს. 1966 წელს მან ლონდონში მიიღო ჩაოხუნის (მონასტრის მთავარი ბერის) წოდება ბუდა-ჰადიპას მონასტერში. 1969 წლიდან იგი აშშ-ში ხელმძღვანელობს მედიტაციის სექციას ობერლინის კოლეჯში. დასავლეთში ყოფნისას დხირავამსამ მედიტაცია ვიპასანა უფრო დინამიკური გახადა, გაანთავისუფლა ძველი ბუდისტური რიტუალებისაგან, რათა ყველასათვის ადვილად მისაღები ყოფილიყო.

2003 წლის 13-14 სექტემბერს მასაჩუსეტსის ტექნოლოგიურ ინსტიტუტში ბუდისტთა მონაწილეობით ჩატარდა კონფერენცია „გონების შესწავლა“. მასში მონაწილეობდნენ ნევროლოგები, ნეიროფიზიოლოგები, ფილო-

სოფოსები, ფსიქოლოგები, ფიზიკოსები, ინჟინრები, ლამები და სხვადასხვა პროფესიის დაინტერესებული მკვლევრები. კონფერენციის მუშაობაში მონაწილეობა მიიღო დალაი-ლამამ. კონფერენცია მიმდინარეობდა სპეცსამსახურების გაძლიერებული დაცვით. ეს იყო რიგით მე-11 კონფერენცია. მანამდე 17 წლის განმავლობაში დალაი-ლამა თავის სახლში, ინდოეთის ქალაქ დარამსალეში, რეგულარულად ატარებდა მეცნიერებთან შეხვედრებს.

კონფერენციაზე აქტიურად მიმდინარეობდა კამათი მედიტაციის გარშემო. დალაი-ლამა დარწმუნებულია, რომ მეცნიერები მოძებნიან მედიტაციის იმ დადებით მხარეებს, რომლებიც მას გააჩნია მედიცინისა და ემოციური პროცესების კვლევაში. შემთხვევითი არ იყო კონფერენციაზე მედიტაციის შესახებ წარმოშობილი კამათი. ტიბეტელი ბუდისტები ათასწლეულების განმავლობაში ხვენდნენ და იკვლევდნენ მედიტაციის ტექნიკას, რათა ჩასწვდომოდნენ გონების ბუნების საიდუმლოებას. ამ კვლევის შედეგების ჩანაწერები გაბნეულია ტიბეტურ მონასტრებში. ტიბეტელი ლამები საკითხს მეცნიერულად იკვლევდნენ. დაწერილია მრავალი წიგნი, რომელთაგან ბევრი დღესაც ღირებულია. მასაჩუსეტში ჩატარებულ კონფერენციაზე ბუდისტმა ბერებმა აქტიურად ითანამშრომლეს მეცნიერებთან. შემუშავებულ იქნა მომავალი თანამშრომლობის სტრატეგია. ბუდისტების მეცნიერებასთან დაახლოებას ხელი შეუწყო დალაი-ლამას პირადმა თვისებებმა. იგი ხშირად იმეორებდა, ჩემი ბედით რომ არ ყოფილიყო გადაწყვეტილი გავმხდარიყავი ბერი, ვიქნებოდი ინჟინერიო. იგი გატაცებულია მეცნიერებით. დალაი-ლამა გასაოცარი ცნობისმოყვარეობით აკვირდება ყველა იმ მეცნიერულ მიღწევას, რომელიც მსოფლიოში ხდება. მან განაცხადა, რომ ბუდიზმი, თავისი ბუნებიდან გამომდინარე, ღიაა მეცნიერული კვლევისათვის. თუ მეცნიერული თანამშრომლობით დადგენილი იქნება მედიტაციის უსარგებლობა, იგი

მზადაა კრიტიკულად შეაფასოს ათასწლეულობით არსებული ბუდისტური ტრადიციები. ცნობილმა ფსიქოლოგმა ჯერომ კეიგანმა კონფერენციაზე განაცხადა, რომ მისი კვლევების შედეგები ამტკიცებს, ეთიკური ნორმები ჩვენთვის – გონიერი ადამიანისათვის ბიოლოგიური მოთხოვნილებათა, რასაც დალაი-ლამამ დაამატა: ის, ვინც სხვას ტანჯვას აყენებს, თვითონ იტანჯება.

კონფერენციაზე განხილულ იქნა საინტერესო ფაქტი. ბუდისტები ძალიან მარტივად ახერხებენ მედიტაციის დროს გონების კონცენტრირებას ერთ საკითხზე, რასაკვირველია, გარკვეული ვარჯიშის შედეგად. ადამიანი, რომელიც განეკუთვნება დასავლურ ცივილიზაციას, ამას ვერ ახერხებს, ან სჭირდება დიდი შრომა, რომელიც ყოველთვის დაკავშირებულია ცნობიერ პროცესთან.

მასაჩუსეტსის კონფერენციაზე ხაზგასმით აღინიშნა, რომ მეცნიერებამ უნდა მიაქციოს ყურადღება და, თუ შესაძლებელი იქნება, შეისწავლოს ბუდისტი ბერების ხატისმიერი აზროვნება.

განსაკუთრებული აღნიშვნის ღირსია მახარიში მახემ იოგას (სურ.5.6) მიერ შექმნილი ტრანსცენდენტალური მედიტაცია. მან დაამთავრა ალახაბადეს უნივერსიტეტი. განათლებით ფიზიკოსია და ითვლება ძველი ინდური ფილოსოფიის საუკეთესო მცოდნედ. იგი იყო ცნობილი გურუს, დევის, მოსწავლე, ვისგანაც შეისწავლა იოგა მისი გამოყენებითი მიმართულებებით. მახარიში მახემ იოგა 1950 წელს ინდოეთიდან გადადის ამერიკის შეერთებულ შტატებში და აგრძელებს აქტიურ მეცნიერულ კვლევას სხვადასხვა ლაბორატორიაში. მან შექმნა ტრანსცენდენტალური მედიტაციის კვლევის მეთოდიკა და გაუჩნდა მრავალი მიმდევარი. მრავალი წლის განმავლობაში იგი ითვლებოდა პოპულარული მუსიკალური ჯგუფის, „ბითლზის“ მასწავლებლად, რამაც დიდი პოპულარობა მოუტანა.



სურ. 5.6. მახარიში მახეშ იოგი, რომელმაც 1958 წელს აშშ-ში შექმნა ტრანსცენდენტალური მედიტაციის კვლევის ცენტრი. დღეს მისი პროგრამით მსოფლიოს 25 ქალაქში მუშაობს 200 უნივერსიტეტის 500 ლაბორატორია.

მახარიში მახეშ იოგამ ტრანსცენდენტალური მედიტაციის (ტმ) ორი პროგრამა შექმნა: ერთი – მარტივი ტმ, მეორე – მისი უფრო გაღრმავებული ვარიანტი ტმ-სიდხი. 1990 წლის დასაწყისში სხვადასხვა ქვეყანაში 3 მილიონი ადამიანი დაეუფლა ტმ-ის ტექნიკას, ტმ-სიდხს კი – 150000. 1970–1990 წლებში სამეცნიერო ჟურნალებში გამოქვეყნდა 430 სტატია, რომლებშიც აღწერილია ტმ და ტმ-სიდხის რეგულარული პრაქტიკის დადებითი გავლენა ადამიანთა ცხოველქმედების პროცესებზე. 1978 წელს აშშ-ის ფედერალურმა სასამართლომ ტრანსცენდენტალური მედიტაციის რელიგიური ბუნების გამო აკრძალა მისი სწავლება საზოგადოებრივ სასწავლო დაწესებულებებში. 1992–1993 წლებში საერთაშორისო ტრანსცენდენტალური მედიტაციის მოძრაობა იწყებს პოლიტიკურ

აქტიურობას. სხვადასხვა ქვეყანაში იქმნება ბუნებრივი კანონის პარტია. 1996 წელს ამ პარტიამ მონაწილეობა მიიღო პრეზიდენტის არჩევნებში. კანდიდატად დასახელებული იყო ჯ. ხეგელინი.

შორეული წარსულიდან დაწყებული ბუდისტები ახერხებენ მანტრის (ლოცვის) საშუალებით გონების კონცენტრირებას. ამ დროს ისინი ისვენებენ და ახერხებენ გონებაში ჩაღრმავებას. ტვინში წარმოქმნილი აზრები იცვლება მანტრით. ეს კი საშუალებას იძლევა დააკვირდნენ აზრების წარმოშობას და ცნობიერების გაფართოებას. მანტრა წარმოადგენს შეგუებულობის იმ იარაღს, რომელიც გონებას ათავისუფლებს აზრების მარწუხებისაგან. მახარიში მანტრას არ ანიჭებს არავითარ მისტიკურ და ზებუნებრივ ძალას. იგი ამბობს, ეს არის მარტივი მეთოდი, რომ გონება ზედაპირული აზროვნების გზიდან გადაყვანილ იქნეს უფრო ღრმა ტრანსცენდენტალურ, შემოქმედებით დონეზე. მას, ვისაც ასეთი ექსპერიმენტი არ ჩაუტარებია, მაშინვე უჩნდება კითხვები: გონება გამოყოფილია აზრებისაგან? რა რჩება, როდესაც ქრება აზრები? განა არის შემოქმედებითი ჭკუა გონების თვისება? ბოლო კითხვას მახარიში პასუხობს – კი. მისი აზრით, ადამიანის საბოლოო მიზანი იგივეა, რაც მთელი სამყაროსი. სამყარო არსებობს ღმერთისეული, შემოქმედებითი ჭკუის გამო. ადამიანი არის შემაერთებელი ხიდი ღმერთსა და ყველაფერ შექმნილს შორის.

მახარიშის მიხედვით ადამიანის მიზანია იცხოვროს თავისუფლად. თუ მან ეს ვერ მოახერხა, მაშინ მიზანი უქრება. მახარიშის მიაჩნია, რომ სუფთა ცნობიერება, ყოფის ტრანსცენდენტალური მდგომარეობა არის გონების ბუნება, რომელიც შემოქმედებითი მოღვაწეობის საფუძველია. ის, რასაც ჩვენ ვუნოდებთ გონებას, აზრებისაგან განუყოფელი ზედაპირული ცნობიერებაა. არსებობს აზრთა მრავალი დონე. თუ ჩავუღრმავდებით მათ შინაარსს, აღმოჩნდება, რომ ისინი ეხება ობიექტებს ან

მოვლენებს, რომლებიც სამყაროში მიმდინარეობს. დაუდგენელი აზრიც არის აზრი რალაციის შესახებ. როდესაც აზრი ქრება, გონება წყნარდება. გონება ერთი მდგომარეობიდან გადადის მეორე, განსხვავებულ მდგომარეობაში. ამით ის ემსახურება სამყაროს. ხდება რა დამაკავშირებელი ხიდი განსაზღვრულ და განუსაზღვრელ აზრებს შორის, ადამიანი ემსახურება საკუთარ თავს, ხვენს ინდივიდუალურ ბუნებას, რითიც ასრულებს თავის დანიშნულებას.

ბუდისტ მოღვაწეთა მსგავსად, მახარიში მახემ იოგა თავისი თეორიის ასახსნელად იყენებს მეცნიერულ კანონზომიერებებს. იგი ემყარება თერმოდინამიკის მესამე კანონს – რაც მცირეა მუშაობა, მით დიდია მონესრიგება. ტრანსცენდენტალური მედიტაციით გამოწვეული შინაგანი დაძაბულობის დაქვეითება ინვეეს ფიზიკური და გონებრივი მონესრიგების გაზრდას, რის გამოც ცნობიერი გონი ააქტივებს შემოქმედებით სანყისს.

შემოქმედებითი სანყისის უკეთ წარმოდგენისათვის მახარიში იყენებს მეტაფორულ ანალოგიას. აზრის წარმოშობას ის ადარებს ჭაობში გაზის გაჩენას. გაზის ბუშტები წარმოიქმნება ჭაობის ფსკერზე და ნელა იწყებს ზევით ამოსვლას. მოძრაობის დროს ბუშტები ერთიანდებიან, იზრდებიან და ზედაპირზე მათი აღქმა შესაძლებელი ხდება. ასევეა აზრებიც, რომლებიც ადრეული ბავშვობიდან ქვეცნობიერშია შემონახული. ის მოიცავს გაცდებს, რეაქციებს, მრავალ მოგონებას და მოთავსებულია ჩვენი ფსიქიკის ძნელად მისაღწევ ნაწილში. გაზის ბუშტები და აზრები ზედაპირისაკენ ისე სწრაფად მოძრაობს, რომ მისი შემჩნევა ძნელდება. ტრანსცენდენტალური მედიტაციის ტექნიკა კი გონებას საშუალებას აძლევს შეიგრძნოს აზრების არსებობა სხვადასხვა სტადიაზე. მედიტაციის ეს ტექნიკა ქმნის იმის პირობებს, რომ აზრებს ჩაჰყვეს მანამდე, სანამ არ დადგინდება მათი წარმოშობის წყარო.



სურ.13.4. ტრანსცენდენტალურ მედიტაციაში მყოფ ადამიანში ფიზიოლოგიური მანქვენებლების გამოკვლევა (Вандерхил, 1996)

ჰარვარდის სამედიცინო ინსტიტუტსა და ლონდონის საავადმყოფოში შესწავლილ იქნა მედიტაციის გავლენა ორგანიზმის ფიზიოლოგიურ პროცესებზე (Эберт, 1999). 2003 წლიდან, ტიბეტელ ბუდისტებთან შეთანხმებით, მსოფლიოს სხვადასხვა ლაბორატორიების მონაწილეობით, უახლესი ძვირად ღირებული მეთოდების გამოყენებით, კელიებსა და კლინიკებში იწყება ორგანიზმზე მედიტაციის გავლენის შემსწავლელი ფართო პროგრამა. დღეისათვის ცნობილია, რომ:

- მედიტაციის დროს ჩონჩხის კუნთები განიცდის რელაქსაციას. აღდგენა ხდება სწრაფად.
- მედიტაციაში მყოფი ტვინი მოიხმარს ნაკლები რაოდენობის უანგბადს.
- მედიტაციის დროს ნივთიერებათა ცვლა დაქვეითებულია.
- მედიტაციაში მყოფი პიროვნება ზოგჯერ მძინარეს შთაბეჭდილებას ტოვებს. ელექტროფიზიოლოგიუ-



რად დამტკიცებულია, რომ ძილი და მედიტაცია განსხვავებული მდგომარეობაა. მედიტაციის დამთავრების შემდეგ ადამიანი უფრო დასვენებული და ენერგიულია, ვიდრე ძილის შემდეგ.

მედიტაცია დიდ გავლენას ახდენს თავის ტვინის მოქმედებაზე. ამაზე საუბარი მომდევნო პარაგრაფში გვექნება.

## § 5.4. რელიგიური რწმენის ნეიროპეიოლოგია

დღეს ტვინის შემსწავლელი სხვადასხვა დარგები გაერთიანებულია ერთ დიდ მიმართულებად – ნეირომეცნიერებად. ნეირომეცნიერება აქტიურად ჩაება ისეთი პრობლემის კვლევაში, როგორცაა: „რატომ სწამთ ადამიანებს ღმერთი“. ადრე მეცნიერები, რომლებიც დაინტერესებულნი იყვნენ სოციალური საკითხებით და იკვლევდნენ შემეცნების პროცესებს, ამ პრობლემის კვლევის იგნორირებას ახდენდნენ. იგი ითვლებოდა არასერიოზულად, უპერსპექტივოდ.

თუ თვალს გავადევნებთ საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ისტორიას, ნათელი ხდება, რომ ისინი ვითარდებოდნენ ერთნაირად. გარეგან ფაქტორებზე ვიზუალური დაკვირვება და მათი აღწერა შეერწყა ექსპერიმენტულ მონაცემებს. შესწავლილ იქნა მოვლენათა მექანიზმები და შეიქმნა მათი მოდელები. ასევე ვითარდება ნეირომეცნიერება, რომელიც იკვლევს ტვინის მიკროკოსმოსს. სხვა დარგებთან შედარებით, ნეირომეცნიერებამ განვითარება დაიწყო გვიან. ვინაიდან მისი კვლევის ობიექტი აღმოჩნდა გაცილებით რთული ფიზიკასთან, ქიმიასა და ბიოლოგიასთან შედარებით.

ადამიანის ტვინი აკონტროლებს ორგანიზმში მიმდინარე ფიზიოლოგიურ პროცესებს, გარემოდან ღებულობს ინფორმაციას, ამუშავებს და ინახავს მეხსიერებაში. შენახულ ინფორმაციას იყენებს აზროვნებაში და გამოხატავს მეტყველებით. ტვინი აყალიბებს პიროვნულ თვისებებს, მისწრაფებებს, ამბიციას და სურვილებს. ღებულობს გადაწყვეტილებებს, იცავს სოციალურ ნორმებს, აფასებს სხვის და საკუთარ ქცევებს და ქმნის ხელოვნების ნიმუშებს.

ტვინში მიმდინარე ამ პროცესების განმახორციელებელ ნეიროდინამიკურ ურთიერთობათა ასპექტებს

იკვლევს ნეირომეცნიერება ფუნქციური ვიზუალიზაციის ისეთი უახლესი მეთოდებით, როგორცაა: ფუნქციონალური მაგნიტურ-რეზონანსული სკანირება, პოზიტრონულ-ემისიური ტომოგრაფია და კომპიუტერული ერთფოტონიანი ტომოგრაფია. სხვადასხვა ფიზიკურ პრინციპებზე დაყრდნობით, ნივთიერებათა რადიაქტიული გამოსხივებიდან დაწყებული, ლოკალური მაგნიტური კვლევის ცვლილებებით შესაძლებელი გახდა პირველად დაკვირვებოდით აზროვნების პროცესს. ჩამოთვლილი მეთოდები საშუალებას იძლევა ნებისმიერ კოგნიტურ ამოცანათა გადანყვეტისას სხვადასხვა სიზუსტით აღირიცხოს თავის ტვინის სტრუქტურებში ნეირონთა აქტივობის ფორმები.

დადგინდა საინტერესო ფაქტი. პროცესი (მათ შორის შემეცნებითი), რომელიც კონტროლდება ცნობიერებით, ნარმოადგენს თავის ტვინში მიმდინარე მოქმედების 5-10%-ს. გამოთვლითი მუშაობისა და ფსიქიკური პროცესების დიდი ნაწილი არ მოითხოვს განსაკუთრებულ მოქმედებას – მიმდინარეობს ავტომატურად. იქმნება შთაბეჭდილება, თითქოს ნეირონები ავტოპილოტით იმართებიან და არა ცნობიერების აქტიური კონტროლით. ტვინში მიმდინარე პროცესების მართვა მიმდინარეობს ქვეცნობიერად. თუ გავითვალისწინებთ ე. ჰუსერლისა და მისი მიმდევრების მიერ შექმნილი XX საუკუნის ფილოსოფიური მიმართულების ფენომენოლოგიის ძირითად პრინციპებს, შეგვიძლია დავუშვათ, რომ ტვინი მუშაობს არაცნობიერად. ხშირ შემთხვევაში არაცნობიერში ტვინი უკეთესად მუშაობს, ვიდრე ცნობიერში. ეს დადგინდა უნონადობის პირობებში მოძრაობის რეგულირების დროს ნათხემში მიმდინარე პროცესების შესწავლით. ფენომენოლოგიის თანახმად, რეალობად ითვლება არა ის, რაც არსებობს ცნობიერების გარეშე, არამედ ის, რისკენაც მიმართულია ცნობიერება. ადამიანის ცნობიერება მიმართულია იმისკენ, რომ გააცნობიეროს ტვინში მიმდინარე არაცნობიერი პროცესები.

შესაძლებელია თუ არა თვითცნობიერება? ამაზე ვისაუბრეთ ნაშრომის 1.2. ნაწილში. ფენომენოლოგიის პრინციპიდან გამომდინარე, შესაძლებელია დაისვას კითხვა: „ხომ არ არსებობს ცნობიერება ტვინის გარეთ?“ არსებობს მკვლევართა მოსაზრება, რომ ცნობიერება დაკავშირებულია ნატურალურ რიცხვებთან, მაგრამ ვერ ასახელებენ, სად ხდება მისი ლოკალიზება.

ნეირომეცნიერებათა მიხედვით რელიგიური მრწამსი დაკავშირებულია თავის ტვინის მოქმედებასთან. ეს არ წარმოადგენს რალაც გამონაკლისს. ნებისმიერი განცდა და მოქმედება უშუალოდ დაკავშირებულია თავის ტვინში მიმდინარე ნეიროდინამიკურ პროცესებთან. მეცნიერული მტკიცებულება, მათემატიკური დედუქცია, მორალზე მსჯელობა, არტისტული გარდასახვა და მათ შორის რელიგიური რწმენის ცნობიერება ტვინის ფუნქციაა. ტვინში მიმდინარე ამ პროცესთა ნეირონალური სუბსტრატის დადგენა არ უნდა იწვევდეს მათ ღირებულებათა ავტომატურ დაქვეითებას ან სულიერ ფასეულობათა გაქრობას. რელიგიური პერცეფციის გარეგანი რეალობა ვერ დამტკიცდება და არც შეიძლება იქნეს უარყოფილი, თუ დადგინდება რელიგიურ რწმენაში მონაწილე სტრუქტურები. გამოთქმულია მოსაზრება, რომ თუ დადგინდება რელიგიურობის შემქმნელი ნეირონების პოპულაციები, იგი უფრო გააძლიერებს ღმერთის რწმენას. დამტკიცდება ღმერთის არსებობა, თუ დამტკიცდება, რომ ადამიანს გააჩნია სტრუქტურები ღმერთის ქმედების ემოციურად განცდისათვის. ნეირობიოლოგიის თეორიული შეხედულებები და თავის ტვინის მოქმედების შესასწავლად გამოყენებული თანამედროვე ექსპერიმენტული მეთოდები საშუალებას იძლევა, შესწავლილ იქნეს რელიგიურ რწმენაში მონაწილე სტრუქტურებში მიმდინარე პროცესები ნორმასა და პათოლოგიაში.

რატომ აქვს რელიგიას ასეთი დიდი გავლენა ადამიანზე? დღეს მეცნიერებას ამ კითხვაზე საბოლოო პასუხი არ გააჩნია. ბოლო ხანს ზემოთ ჩამოთვლილი მეთოდების

გამოყენებით ჩნდება ნეირობიოლოგიური მონაცემები იმის შესახებ, თუ სად და როგორ ხდება თავის ტვინში რელიგიური ინფორმაციის გადამუშავება. ამ მხრივ აღსანიშნავია პენსილვანიის უნივერსიტეტის ექიმის ენდრიუ ნიუბერგის და მისი კოლეგების (Newberg et al., 2001) წიგნი „ღმერთი არ გაქრება არასოდეს“. ერთ-ერთი თანაავტორი, დაქვილი ფსიქიატრი იყო. ნიუბერგი გატაცებულია რადიოლოგიითა და ნეირობიოლოგიით. წიგნში კამათი რელიგიისა და მეცნიერების ურთიერთობის შესახებ განხილულია ნეიროფიზიოლოგიური თვალთახედვით, რაც გამოხატულია ქვესათაურში „მეცნიერება ტვინზე და რწმენის ბიოლოგია“. წიგნი დანერილია მკითხველთა ფართო წრისათვის, მაგრამ შეიცავს ბევრ ახალ საინტერესო მონაცემს, რომელიც დააინტერესებს მკვლევრებსაც.

ავტორთა მტკიცებით, ღმერთი არ გაქრება ადამიანთა ცნობიერებიდან. არ გაქრება იმიტომ, რომ რელიგიურ იმპულსს თავის ტვინში თავისი სუბსტრატი გააჩნია. მედიტაციისა და ლოცვის დროს სკანირების შედეგად დადგინდა საფეთქლის უკანა ზემო წილის ნეირონთა პოპულაციის განსაკუთრებული დაბალი აქტივობა. ნეირონთა ამ პოპულაციას ავტორები უწოდებენ „ორიენტაციასთან ასოცირებულ უბანს“. ამ ნეირონების ძირითადი ფუნქციაა სხეულის ორიენტირება სივრცეში. ადამიანებს, რომელთაც დაზიანებული აქვთ ეს უბანი, უჭირთ სივრცეში ორიენტირება, სახლთან ახლოს ყოფნის შემთხვევაშიც უძნელდებათ უკან დაბრუნება. როდესაც ნეირონები იმყოფებიან ნორმალურ, მშვიდ აქტივობაში, ადამიანი კარგად გრძნობს განსხვავებას მის პიროვნებასა და გარემოში არსებულ ყველა საგანს შორის. ნეირონების დაბალი აქტივობისას, მაგალითად, მედიტაციისა და ლოცვის მდგომარეობაში, განსხვავების ზღვარი პიროვნებასა და გარემოს შორის ქრება. იქმნება შთაბეჭდილება, თითქოს ადამიანი წყდება დედამიწას (რეალობას) და იმყოფება მისთვის უჩვეულო სამყაროში, ერწყმის

ღმერთს. ავტორები დაინტერესდნენ ამ საკითხით და გადამწყვიტეს ჩაეტარებინათ ექსპერიმენტი იმ კოლეგებზე, რომლებიც გატაცებულნი იყვნენ ტიბეტური ბუდიზმით. ცდისპირად შეირჩა რვა პიროვნება, რომლებიც დათანხმდნენ ტვინის სკანირებაზე. ისინი ლაბორატორიაში მოდიოდნენ ცალ-ცალკე და ხელში უკეთებოდათ ინტრავენოზური მილი, რომლითაც შეჰყავდათ რადიაქტიური ნივთიერება. ამის შემდეგ ცდისპირებს სთხოვდნენ ჩაეტარებინათ მედიტაცია ერთ რომელიმე წარმოსახვით ხატზე.

მედიტაციის დაწყებიდან ერთი საათის შემდეგ ცდისპირებს ეწყებოდათ იმის შეგრძნება, რომ ისინი შერწყმულნი იყვნენ ამ ხატთან, ხდებოდა ტვინის სკანირება და დგინდებოდა ის სტრუქტურები, რომლებშიც დიდი რაოდენობით გროვდებოდა ნიშანდებული ატომები. მათი კონცენტრაცია კი ნეირონთა აქტივობის დონის მაჩვენებელია. ცდის შემდეგ ხდებოდა აგრეთვე მედიტაციაში და მშვიდ მდგომარეობაში მყოფი ტვინის შედარება.

მკვლევრებმა დაადგინეს, რომ მედიტაციის დროს გააქტივებულია ის ნეირონები, რომლებიც მონაწილეობენ ყურადღების ჩამოყალიბებაში. ეს მიუთითებს, რომ მედიტაციური ტვინი ღრმად კონცენტრირებულია. „ორიენტაციასთან ასოცირებული უბნის“ ნეირონთა პოპულაცია ამჟღავნებს დაბალ აქტივობას. ეს ის ნეირონებია, რომლებიც არეგულირებს „მეს“ დამოკიდებულებას სივრცესთან. მარცხენა ჰემისფეროს ეს უბანი დომინანტია, ხოლო მარჯვენა დაქვემდებარებული. ნეირონთა დაბალ აქტივობას მკვლევრები ხსნიან იმით, რომ მედიტაციის დროს ტვინი თიშავს ამ პოპულაციისაკენ მიმავალ გარეგან გამლიზიანებელთა თითქმის ყველა აფერენტულ გზას, რის შედეგადაც პიროვნება წყვეტს კავშირს გარემოსთან. პიროვნებას ექმნება განცდა, თითქოს იგი იმყოფება განუსაზღვრელ სივრცეში.

დაქვილის გარდაცვალების შემდეგ ნიუბერგმა გააგრძელა რელიგიური ხასიათის ექსპერიმენტები. ცდისპირებად შეირჩნენ მონაზვნები. ცდა ტარდებოდა ლოცვის დროს. ვინაიდან ლოცვა სიტყვიერია, ხოლო მედიტაცია დაკავშირებულია ხატების წარმოდგენასთან, ამიტომ სკანირებით მიღებულ იქნა განსხვავებული შედეგი. ლოცვისას თავის ტვინში გააქტივებული აღმოჩნდა ის უბნები, რომლებიც დაკავშირებულია მეტყველებასთან. ამ შემთხვევაში საინტერესო იყო ის, რომ ნეირონებს, რომლებიც ასოცირებულია ორიენტაციასთან, დაქვეითებული აქტივობა აღმოაჩნდათ. ეს კი მიუთითებს იმაზე, რომ მლოცველის ტვინი თიშავს ტვინის იმ უბანს, რომელიც გარემოსთან კავშირს ამყარებს და მლოცველი გადადის განუსაზღვრელ სივრცეში.

ადამიანის შერწყმა სამყაროსთან არ ხდება მხოლოდ იმ ნეირონთა აქტივობის დაქვეითებით, რომელიც ასოცირებულია ორიენტაციასთან. ამ განცდის ჩამოყალიბებაში აქტიურად მონაწილეობს ემოციური მუხტი, რომელიც რეგულირდება ლიმბური სტრუქტურების მონაწილეობით (სურ. 5.8).

პოლ ეკმანს (Шрив, 2005 მიხედვით) მიაჩნია, რომ ემოცია არის ცნობიერების პლასტიკური ფორმა, რომლის კონტროლირების სწავლა შეუძლია ადამიანს. შეიქმნა ტერმინი „ემოციური ინტელექტი“. ამ ახალი ნეიროფსიქოლოგიური მიმართულების პრინციპები გადმოცემულია ქრისტიან ვაიებახის და ურსულა დაკსის (Ваиебфх, Дакс, 1998) წიგნში. მასში მოტანილი სავარჯიშოები ადამიანს საშუალებას აძლევს კრიტიკულად შეაფასოს ურთიერთობა საკუთარ გრძნობებსა და მოქმედებას შორის, ისწავლოს საკუთარი რაციონალური ინტელექტის ოპტიმალური გამოყენება. აღნიშნული პრობლემის არსი ჯერ კიდევ 2300 წლის წინ ჩამოაყალიბა არისტოტელემ. იგი მოგვიწოდებდა: „ჭკუით მართეთ საკუთარი გრძნობები“.

ადამიანის თავის ტვინის სტრუქტურის და მასში მიმდინარე პროცესების შესწავლის საფუძველზე ნეირობიოლოგები მიდიან იმ დასკვნამდე, რომ შეუძლებელია შეიქმნას იმ ზონების საბოლოო რუკა, რომლებიც პასუხისმგებელია ამა თუ იმ ფუნქციის შესრულებაზე. სხვადასხვა ამოცანის გადანყვეტაში აქტიურად ებმება სხვადასხვა სტრუქტურები, მათში მიმდინარე რთული პროცესებით.

ტვინი ჩვენი სამყაროს ყველაზე დიდი საოცრებაა. უხეში გამოთვლებით იგი აშენებული უნდა იყოს  $10^{10}$  ნეირონისა და იმავე რიგის უცნობი რაოდენობისა და ფუნქციის გლიური უჯრედებისაგან (Silber, 1999). მოქმედების პოტენციალის საშუალებით ყოველი ნეირონი იღებს ინფორმაციას 10000 ნეირონისაგან და გადასცემს 1000 ნეირონს. ხშირად ტვინის მოქმედებას ადარებენ კომპიუტერს. არტურ ტოგას (Шрив, 2005, გვ. 58 მიხედვით) მიაჩნია, რომ იგი უფრო ინტერნეტს წააგავს. ადამიანის თავის ტვინში ნეირონების პოპულაციებისა და გლიური უჯრედების ასეთი დიდი მასა თავმოყრილია სხვადასხვა სტრუქტურებში. ტვინის სხვადასხვა უბნებში განლაგებული სტრუქტურები ისე ურთიერთქმედებენ ერთმანეთთან, როგორც სიმფონიური ორკესტრის ინსტრუმენტები. ტვინის მოქმედების დირიჟორად შუბლის წილები გვევლინება. მუსიკის დამკვეთი (როგორ უნდა იმოქმედოს, რა უნდა გამოთვალოს ტვინმა) ფსიქიკაა. ტვინის ნებისმიერი ქმედება ფსიქიკური პროცესის გამოვლინებაა. სამყაროს ვუყურებთ და ვუსმენთ ფსიქიკური პროცესის საშუალებით და არა თვალით და ყურით. ფსიქიკის შემოქმედებითი უნარით განისაზღვრება ყველა იმ ამოცანის გადანყვეტა, რომელსაც ადამიანი ახორციელებს.

ისტორიულად შუბლის წილის ფორმირება მოხდა ნერვული სისტემის ევოლუციის გვიანდელ ეტაპზე, განვითარების უმაღლეს დონეს მიაღწია ადამიანებში და



ნაკლებად არის გამოხატული უმაღლეს პრიმატებში. პრეფრონტალური ქერქის ან შუბლის წილებში განვითარებული მისი ანალოგების მასის ფარდობა მთლიანი ტვინის მასასთან ადამიანებში წარმოადგენს 29%-ს, შიმპანზეში – 17%-ს, გიბონებში – 11,5%-ს, ლემურებში – 8,5%-ს, ძაღლებში – 7%-ს, კატებში – 3,5%-ს. შუბლის წილები არეგულირებს თავის ტვინში მიმდინარე ბევრ პროცესს და სხვადასხვა ქცევით აქტს. შუბლის წილის ფუნქციის დარღვევა, რომელიც გამოწვეულია ნევროლოგიური დაავადებებით, გენეტიკური გადახრით ან ტვინის ტრავმით, იწვევს ტრაგიკულ შედეგს, ვითარდება ფსიქიკური დაავადებები და ასოციალური ქცევები.

საინტერესო ისტორია აქვს შუბლის წილის ფუნქციის კვლევას. XX საუკუნის დასაწყისში ნევროლოგებში გაბატონებული შეხედულებით ქერქის ეს ნაწილი უფუნქციოდ იყო მიჩნეული. ბოლო დროის ექსპერიმენტულმა შედეგებმა და კლინიკურმა მონაცემებმა დიამეტრალურად შეცვალა ჩვენი შეხედულება შუბლის წილის ფუნქციაზე. მართალია, მას არ გააჩნია ისეთი განსაზღვრული, კონკრეტული ფუნქცია, როგორც აქვთ სენსორულ, მოტორულ და ასოციაციურ ქერქს, მაგრამ შუბლის წილები ასრულებს მნიშვნელოვან როლს. შუბლის წილი არეგულირებს ტვინის სტრუქტურების შეთანხმებულ მოქმედებას. იგი ირჩევს ქცევის ხასიათს და აკონტროლებს მის განხორციელებას, აფასებს ქცევის შედეგს. მიზანსწრაფვა, ლიდერობა, „მეს“ განცდა და თვითიდენტიფიკაცია ხორციელდება შუბლის წილების მონაწილეობით. ამ პროცესებში წარმმართველ როლს ასრულებს პრეფრონტალური ქერქი. ქერქის ამ უბნის დაზიანებისას ვითარდება აპათია, განურჩევლობა და ინერტულობა. დაზიანება შეიძლება დამლუპველიც აღმოჩნდეს პიროვნებისათვის.

ცნობიერი პროცესები მოქმედებას იწყებს ფიქრის დროს. ამიტომ ცნობიერება და ყურადღება განუყოფელი ნაწილია. ორივე პროცესი მიმდინარეობს მსგავსად.

შუბლის წილის მოქმედების გააზრებისათვის მოვიყვანთ ელხონომ გოლდბერგის (Goldberg, 2004) მაგალითს. წარმოვიდგინოთ ადამიანი, რომელსაც ხელში უჭირავს ფარანი და ანათებს სცენას. ფარნის დაჭერა ხორციელდება ტვინის ღეროს ნეირონული ცენტრებით. სცენის საერთო განათება ხორციელდება შუბლის წილების ქერქული უბნების მონაწილეობის გარეშე, ხოლო ფარნის შუქის მიმართვა სცენაზე არსებულ კონკრეტულ ობიექტზე არის შუბლის წილების მოქმედების შედეგი.

2002 წელს ვინსკონსინის შტატის უნივერსიტეტის ემოციური ნეირობიოლოგიის ლაბორატორიის დირექტორმა დოქტორმა რიჩარდ დევიდსონმა მაგნიტურ-რეზონანსულ აპარატის გამოყენებით შეისწავლა მედიტაციაში მყოფ ბუდისტ ბერის მეტიუ რიკარდის ტვინი. რიკარდს ჰქონდა 30 წლის მედიტაციის პრაქტიკა. დადგინდა, რომ რიკარდს გააქტივებული ჰქონდა მარცხენა ჰემისფეროში შუბლის წილის ნეირონები მარცხენა თვალის ზემოთ. ეს ზონა დაკავშირებულია პოზიტიურ ანუ ბედნიერების გამომხატველ ემოციასთან და სტატისტიკურად კორელირებს იმ ადამიანთა ტვინის აქტივობასთან, რომლებშიც დომინირებს პოზიტიური ემოციები იმ ადამიანებისაგან განსხვავებით, რომლებშიც პრევალირებს ნეგატიური ემოციები. ასეთ ადამიანებს უაქტივდებათ მარჯვენა შუბლის წილები. აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ რიკარდის მარცხენა შუბლის წილის აქტივობა გაცილებით მაღალი იყო იმ 150 ადამიანთა ტვინის აქტივობასთან შედარებით, რომლებზედაც ჩატარდა იგივე პროცედურა. უცნობია ის გარემოება, თუ როგორი იყო რიკარდის ტვინის აქტივობა მანამდე, სანამ ის ბერი გახდებოდა. დოქტორი დევიდსონი დარწმუნებულია იმაში, რომ ბუდისტ ბერების ტვინის (Шрив, 2005 მიხედვით) აქტივობის შესწავლა საშუალებას მისცემს მეცნიერებას, შეიცნოს მედიტაციის პრაქტიკა, ის, თუ როგორ უწყობს იგი ხელს ადამიანს, გამოიმუშაოს პოზიტიური ტემპერამენტი.

დევიდსონის აზრით, მრავალსაუკუნოვანი ბუდისტური მედიტაციის პრაქტიკა საშუალებას იძლევა ჩატარდეს ისეთი ექსპერიმენტი, რომელიც დაადგენს, მოქმედებს თუ არა აზრი თავის ტვინის სტრუქტურაზე. მედიტაციის მეთოდით (ტიენოლოგიით) შესწავლილი იქნება თავის ტვინის პლასტიკურობა. დაღაი-ლამა დაეთანხმა დევიდსონს და სთხოვა ბუდისტ ბერებს დროებით ეთანამშრომლათ მეცნიერებთან. დევიდსონმა ექსპერიმენტები ჩაატარა ვისკონსინის უნივერსიტეტის ლაბორატორიაში.

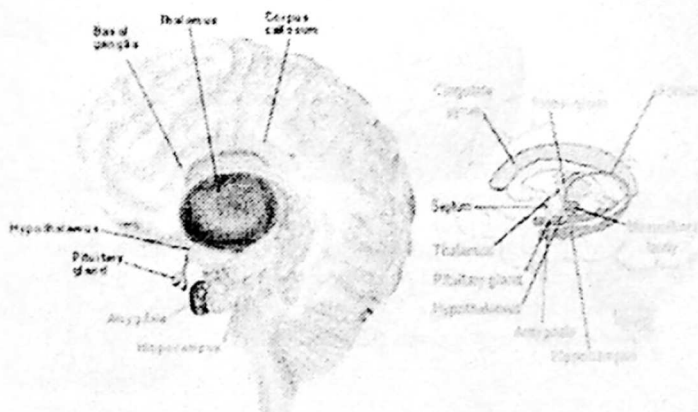
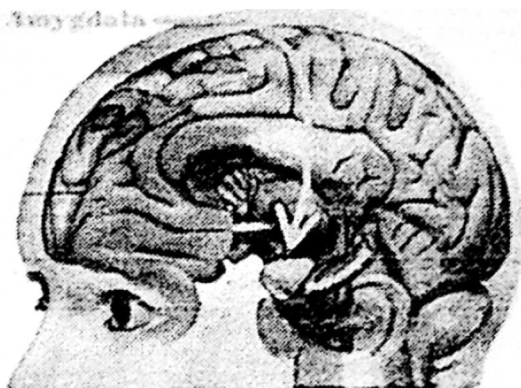
ლაბორატორიაში ჩატარებულმა ნეიროფიზიოლოგიურმა ექსპერიმენტმა მედიტაციის დამწყებ პირებზე და დიდი პრაქტიკის მქონე ბერებზე გამოავლინა საინტერესო ფაქტი. ბერების თავის ტვინში რეგისტრირდებოდა უფრო მაღალი სიხშირის გამა-რითმი, ვიდრე დამწყებ ცდისპირებში. ეს განსხვავება უფრო ძლიერდებოდა მედიტაციის ხანგრძლივობასთან ერთად. გამა-რითმი ნეირონთა ჯამური აქტივობის გამომხატველი რითმია, რომელშიც გაერთიანებულია თავის ტვინის სტრუქტურები ერთი ფუნქციით. გამა-რითმი სიხარულის გამომხატველია. თავის ტვინის ის უბნები, რომლებიც მონაწილეობენ შიშის, აგრესიისა და შეშფოთების რეაქციების რეგულირებაში, ამ დროს დუმან. დევიდსონს მიაჩნია, რომ აღნიშნული ფაქტი არის ობიექტური გამოხატულება იმისა, თუ როგორ გადადის მედიტაციის დროს ტვინი გარკვეული დონიდან უფრო მაღალზე. იკვეთება პერსპექტივა გარკვეულნილად მივუახლოვდეთ ცნობიერების საიდუმლოების ამოცნობას.

ინტენსიური რელიგიური ცდების პირობებში პიროვნების სამყაროსთან შერწყმა არ არის ერთადერთი თვისება. რელიგიურ ცდაში პიროვნება განიცდის დიდ ემოციურ სიამოვნებას. ნეიროფიზიოლოგთა შეხედულებით, რელიგიური განცდა არ რეგულირდება მხოლოდ საფეთქლისა და შუბლის წილის ნეირონებით. აღნიშნულ პროცესში აქტიურად მონაწილეობენ ლიმბური სისტემის სტრუქტურები.

ლიმბური სისტემა შედგება მორფოლოგიურად განსხვავებული სტრუქტურებისაგან (სურ. 5.8). იგი არეგულირებს შინაგან ორგანოთა მოქმედებას და მონაწილეობს რთული ქცევებისა და ემოციების წარმართვაში. ლიმბური სისტემის სტრუქტურებში ხდება სენსორული ინფორმაციის გადამუშავება. აქვე ყალიბდება მოსალოდნელი ქცევების მოტივაცია. შესწავლილია მედიტაციის მდგომარეობაში მყოფი ბუდისტი ბერის (სურ. 5.9) ლიმბური სისტემის ორი სტრუქტურის – ჰიპოკამპისა და ამიგდალას (ნუშისებური სხეულის) – ურთიერთობა (სურ. 5.10). არსებობს მოსაზრება, რომ ჰიპოკამპში მეხსიერება ერთიანდება ემოციებთან, რაც აუცილებელია გადანყვეტილების მისაღებად. მხედველობით სისტემაში ინფორმაციის გადამუშავებამდე პირველი სიგნალები ხვდება ნუშისებურ სხეულში და ინვეეს შიშის ემოციას. რამდენიმე წამის შემდეგ ზუსტი ინფორმაცია მოდის მხედველობითი ქერქიდან, საფეთქლის წილიდან და ჰიპოკამპიდან. სწორი ინფორმაციის შემდეგ ხდება პიროვნების ადეკვატური რეაგირება.

ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე, შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ რელიგიური რწმენის ნეიროანატომიურ სუბსტრატს უნდა წარმოადგენდეს ლიმბურ სისტემაში შემავალი ჰიპოკამპი და ნუშისებრი სხეული, პრეფრონტალურ და საფეთქლის წილებში გაბნეულ ნეირონთა პოპულაციები.

ალბათ, საინტერესო იქნება, მოკლედ შევეხოთ, როგორ უკავშირდება ანგულარული ღარის ფუნქცია სიკვდილს. რა არის სიკვდილი – თავის ტვინის ფუნქციის შეწყვეტა თუ მისი სტრუქტურის დაშლა? მრავალი ექიმი თვლიდა, რომ სიკვდილის დიაგნოსტიკა უნდა ემყარებოდეს ტვინის ფუნქციის შეუქცევად შეწყვეტას. ასეთ დიაგნოსტიკას ეწინააღმდეგება თითქმის ყველა რელიგიის წარმომადგენელი. მათ მხარი დაუჭირა ზოგიერთმა ფილოსოფოსმაც. ტერმინი „ტვინის სიკვდილი“ ნიშნავს მხოლოდ ინდივიდის ტვინის სიკვდილს და არა ინდივიდი-



სურ. 5.8. ლიმბური სისტემა

(web-გვერდი <http://www.universe-review.ca/I10-41-limbic.jpg>)

სას. ამის დასამტკიცებლად იყენებენ ფაქტს, რომ ტვინის სიკვდილის შემდეგ აღწერილია მიტოზი ლვიძლში, აგრეთვე თმებისა და ფრჩხილების ზრდა. ზოგჯერ ტვინის სიკვდილის შემდეგ გული აგრძელებს შეკუმშვას.

1968 წელს პოპულარულმა The Council for International Organizations of Medical Sciences-მა 76-ე ტომის 1390-ე გვერდზე გამოაქვეყნა ტვინის სიკვდილის ხუთი პირობა:

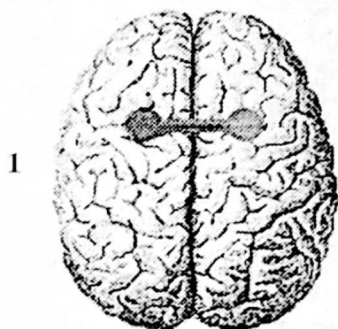


სურ.5.9. მედიტაციაში მყოფი ტიბეტელი ბუდისტი მოძღვრისა და მხატვრის დრუ-გუ ჩოეგილას თავის ტვინის სხვადასხვა სტრუქტურიდან რეგისტრირდება ნეირონთა აქტივობა (Шрив, 2005)

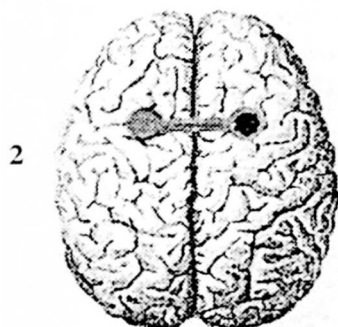
1. ინდივიდი არ უნდა რეაგირებდეს გარეგან გამლიზიანებელზე;
2. კუნთური ტონუსი გამქრალია, არ უნდა მოქმედებდეს რეფლექსები;
3. შეწყვეტილი უნდა იყოს სუნთქვა;
4. არ უნდა არსებობდეს არტერიული წნევა;
5. ელექტროენცეფალოგრამაზე უნდა იყოს სწორი ხაზი, ტვინის სტიმულაციის დროსაც.

შენიშვნაში მითითებულია, რომ ეს ხუთი პირობა არ ვრცელდება პატარა ბავშვებზე, გაყინულ ორგანიზმსა და მონამლულზე.

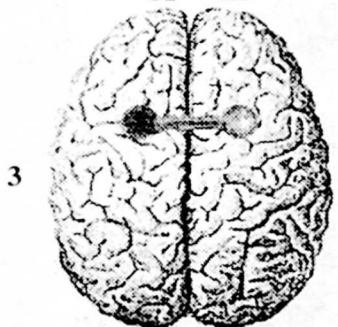
სურ.5.10. ტიბეტელი ლამას ჰიპოკამპისა და ამიგდალას ურთიერთობა მედიტაციამდე და მედიტაციის დროს (web-გვერდი: <http://www.innerworlds.50megs.com/index.htm>)



სანყის ეტაპზე ბერის ტვინში ორივე ამიგდალა აქტიურია და ორივე სრულად უკავშირდება ერთმანეთს.

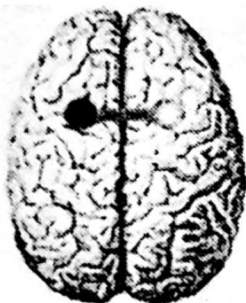


ბერი იწყებს მედიტაციას. გარკვეული დროის შემდეგ მისი მარჯვენა ამიგდალა სულ უფრო ნაკლებად აქტიურია. ემოციური მდგომარეობა დომინირებულია მარცხენა ამიგდალას აქტივობით.



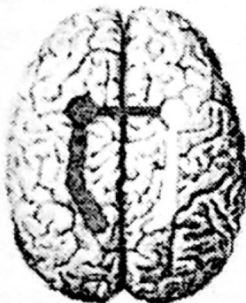
ბერი წყვეტს მედიტაციას. მისი მარჯვენა ამიგდალა იწყებს გააქტივებას. იგი ხდება თავდაჯერებული.

4



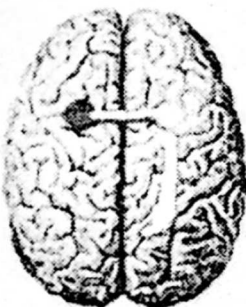
მარჯვენა ამიგდალას აქტივობა საკმარისი ხდება, რათა დათრგუნოს ბერის ცნობიერება და იგი განიცდის მრავალ უსიამოვნო მდგომარეობას.

5



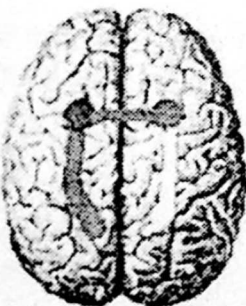
მარჯვენა ამიგდალას აქტივობა ვრცელდება მარჯვენა ჰიპოკამპში – შინაგანი ხედვის, ვიზუალური მეხსიერების უზრუნველყოფ ძირითად სტრუქტურაში. ამიტომაც გამოცდილება იძენს ვიზუალურ ხასიათს.

6



მარჯვენა ამიგდალასა და ჰიპოკამპის აქტივობა შორდება მის მაქსიმუმს და რადგანაც იმავე ნახევარსფეროში ველარ ვრცელდება, გადადის მარცხენა ამიგდალაში ისეთი ძალით, რომ ის სინაფსები, რომლებიც აკავებენ მარჯვენა-მარცხენა აქტივაციას, წყდება. ასევე ხდება მარჯვენა ჰიპოკამპსა და მარჯვენა ამიგდალას შორისაც.

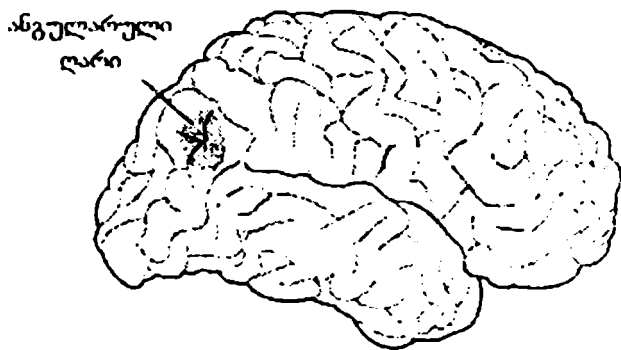
7



ბერი გაბრწყინებულია. მარჯვენა ამიგდალას აქტივობის დიდი ნაწილი გავრცელებულია მარცხენაში. მართალია, დარჩენილია მარჯვენა ამიგდალასაკენ მიმავალი გზები, მაგრამ ისინი ჩართულია ტვინის სხვა სტრუქტურებთან. მის მარჯვენა ჰიპოკამპს უფრო მეტი კავშირი აქვს მარცხენა ამიგდალასთან, ვიდრე იპსილატერალურთან. სინაპსების შემაკავებელი აქტივობა მარცხენა ნახევარსფეროსაკენ აღარ ფუნქციონირებს.



საუკუნეებია გრძელდება კამათი იდეალისტებსა და მატერიალისტებს შორის სულის შესახებ. კამათის მიზეზს წარმოადგენს არა თვითონ მოვლენის ბუნება, არამედ შემეცნების მეთოდი. ზოგი გარემომცველ სამყაროს აცნობიერებს გრძნობათა ორგანოებით, ზოგი კი გონებით. ზოგი ამბობს – ჩვენ ამას ვგრძნობთ, ზოგი კი – ჩვენ ამას ვერ ვხედავთ. რელიგიურად ადამიანი არის სულის, გონებისა და სხეულის სინთეზი. თუ ერთი შემადგენელი გაქრება, ადამიანი აღარ იარსებებს. ბუდისტურ რელიგიაში არსებობს ცნება ინკარნაციის შესახებ. სულის გარდასახვა ხდება სხვის სხეულში და თან მიაქვს ინფორმაცია. სულის არსებობა აღიარებულია ყველა რელიგიაში. ფილოსოფოსმა რაიმონდ მოუდმა (Moudi, 1990) თავის ნაშრომში თავი მოუყარა კლინიკური სიკვდილის შემთხვევაში სულის მოძრაობას – როგორ მოძრაობს სული გვირაბში და აკვირდება თავის სხეულს გარემოდან. მოუდი აცხადებს: მე არ ვცდილობ დავამტკიცო, რომ სიცოცხლე არსებობს სიკვდილის შემდეგ. საერთოდ, არც ვფიქრობ დამტკიცებაზე. განა ეს შესაძლებელია?



სურ. 5.11. ტვინის ზედაპირზე მონიშნული უბანი ცნობილია, როგორც ანგულარული ღარი. იგი მდებარეობს ტემპოპარიეტალურ, ოქციპიტალურ უბანში. ფიქრობენ, რომ ის გარკვეულ როლს ასრულებს ტვინის მიერ სენსორული ინფორმაციის ანალიზში.

ნეიროქირურგების თანამშრომლობით ნეიროფიზიოლოგებმა გამოთქვეს მოსაზრება, რომ ანგულარული ღარი (სურ. 5.11) მონაწილეობს სენსორული ინფორმაციის ანალიზში, რის შედეგადაც ადამიანს ეძლევა საშუალება შეიგრძნოს საკუთარი სხეული. პათოლოგიების ან ტრამვატული დაზიანების შემთხვევაში, როდესაც ანგულარული ღარის ფუნქცია გამორთულია, პიროვნებას უჩნდება სამყაროს ხედვის უნარი სხეულის გარედან. აღწერილი მდგომარეობა ანალოგიურია იმ ვითარებისა, რასაც ყვებიან ადამიანები კლინიკური სიკვდილის შემდეგ.

## § 5.5 გენი და რელიგიური რწმენა

რატომ ხდება ზოგიერთი ადამიანი ღრმად მორწმუნე, ზოგს კი ღმერთი არ სწამს და არც ღვთისმსახურებას ესწრება? ადამიანი ათეისტად არ ყალიბდება, იგი ათეისტად იბადება. ამ დასკვნამდე მივიდა დინ ჰამერი, აშშ-ის ონკოლოგიის ნაციონალური ინსტიტუტის ბიოქიმიის ლაბორატორიის ხელმძღვანელი. ეს ის მკვლევარია, რომელმაც 1993 წელს პირველმა დაიწყო ლაპარაკი ისეთ გენზე, რომელიც არეგულირებს ადამიანის სექსუალურ ორიენტაციას.

ბოლო დროს დინ ჰამერი (Hamer, 2004) გატაცებულია თეოლოგიური საკითხებით. მან ორი ათას მოხალისეში შეისწავლა დეზოქსირიბონუკლეინის (დნმ) მჟავა. დაკვირვების მონაწილენი ავსებდნენ ანკეტის 226 კითხვას, რომელიც ეხებოდა მათ დამოკიდებულებას ღმერთთან. გამოკვლევის შედეგად ყველა მორწმუნეში დადგენილიქნა გენის არსებობა, რომელიც ჰამერის მიერ აღინიშნა როგორც VMAT2 გენი. ათეისტებში ეს გენი ინაქტივირებულია. ჰამერმა ისიც ახსნა, თუ რატომ ხდება ზოგიერთი მორწმუნე ათეისტი. ეს ხდება იმიტომ, რომ გენი VMAT2 განიცდის მუტაციას. მუტირებული გენის მატარებელი ყოფილი მორწმუნე პიროვნების შემობრუნება ღმერთის რწმენისაკენ შეუძლებელია. ჰამერის მიხედვით, გენ VMAT2-ის ინაქტივაცია ანომალიაა, რომელიც ზოგჯერ რეალიზდება. ამ გენის აქტიური ლოკუსი მემკვიდრეობით გადადის მომდევნო თაობებში. ადრე თუ გვიან დნმ-ის რეპარაციით VMAT2 ლოკუსი უბრუნდება ნორმალურ მდგომარეობას.

ჰამერის აღმოჩენის მიმართ ეკლესია სკეპტიკურად განეწყო. ბრიტანეთის სამეფო თეოლოგიური საზოგადოების წარმომადგენელმა ჯონ პოლკინგჰონმა განაცხადა, რომ „ღმერთის გენის“ არსებობის იდეა უარყოფს ერთ-ერთ ძირითად რელიგიურ დოგმას, რომელიც ამტკიცებს, რომ რელიგიური განათლება მიიღწევა ღმერთის მეშვე-

ობით და არა ტვინის იმპულსებით. მეორე ბრიტანელი თეოლოგი უოლტერ ჰიუსტონი თვლის, რომ ერთი გენით არ შეიძლება რწმენის ახსნა. რწმენა არ არის დაკავშირებული ადამიანის გენეტიკურ აპარატთან, იგი ყალიბდება გარემოს, საზოგადოებისა და ტრადიციების მეშვეობით.

თეოლოგთა შორის განსაკუთრებული უკმაყოფილება გამოიწვია ჰამერის მოსაზრებამ ადამიანში „ღმერთის გენის“ ექსპრესიის შესახებ. ჰამერი ღრმად და რწმუნებული იმაში, რომ VMAT2 გენის ექსპრესია ხდება იმ სარწმუნოების გავლენით, რომელსაც იზიარებს პიროვნება. ჰამერი თვლის, რომ მისი აღმოჩენა არ ეწინააღმდეგება არც ერთ რელიგიურ დოგმას. იგი ურჩევს ღვთისმსახურებს მიუთითონ გენ VMAT2-ზე, როგორც ღმერთის მიერ კიდევ ერთი, მორიგი საოცრების შექმნაზე.

ჯერ კიდევ 30 წლის წინ საყოველთაოდ იყო მიღებული, რომ რელიგიური რწმენა განპირობებულია პიროვნების სოციალიზაციით, სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, აღზრდით. კვლევის უახლესი შედეგების მიხედვით პიროვნების რელიგიური რწმენის ჩამოყალიბებაში უფრო დიდ როლს ასრულებს გენები, ვიდრე აღზრდა. ამ საკითხს ეხება New Scientist-ში გამოქვეყნებული ლიტერატურის კომენტარები (Инешина, 2005).

მინესოტის უნივერსიტეტის თანამშრომლებმა ამ პრობლემის შესასწავლად გამოიყენეს გენეტიკური ანალიზის ტყუპთა მეთოდი. მათ გააანალიზეს 169 ერთი და იმავე (მონოზიგოტური) და 104 სხვადასხვა კვერცხუჯრედიდან (დიზიგოტური) განვითარებული 30 წელს ოდნავ გადაცილებული ტყუპი მამაკაცების ანკეტური მონაცემები. დაკვირვებაში მონაწილე ყველა პიროვნება დაბადებული იყო მინესოტაში. ერთი კვერცხუჯრედიდან განვითარებული ტყუპები 100%-ით გენეტიკურად იდენტურია, ორიდან კი – 50 %-ით (<http://www.ethology.ru>).

მკვლევრებს აინტერესებდათ გამოკითხულთაგან გაეგოთ, როგორი სიხშირით ესწრებიან ისინი რელიგიურ მსახურებას, ლოცულობენ თუ არა, კამათობენ თუ არა

რელიგიურ საკითხებზე და როგორი იყო ბავშვობაში ჩამოთვლილ საკითხებთან მათი დამოკიდებულება. ანალოგიური კითხვებით ანკეტურად გამოიკვლიეს მშობლები და ტყუპი ძმები.

დადგინდა, რომ ბავშვობაში ოჯახის ყველა წევრის რელიგიური მსოფლმხედველობა მსგავსი იყო. ანკეტური მონაცემების ანალიზის შედეგად გამოვლინდა საინტერესო ფაქტი. ერთი კვერცხუჯრედიდან განვითარებულ ტყუპებში, რომლებიც სხვადასხვა გარემოში იზრდებოდნენ, მოზრდილ ასაკში რელიგიური შეხედულებები ერთნაირი აღმოჩნდა. ორი კვერცხუჯრედიდან განვითარებულ ტყუპებში მსგავსება მესამედი იყო. როგორც გაირკვა, გენებს უფრო დიდი როლი მიუძღვით, ვიდრე აღზრდას. მსგავს შეხედულებას იზიარებს ფსიქოლოგი მაიკლ მაკალოგი და მიაჩნია, რომ სანამ ცხოვრობთ მშობლების გარემოში, გიჭირთ გახდეთ ის, რაც სინამდვილეში გინდათ. მშობლების მიტოვების შემდეგ, დამოუკიდებელ ცხოვრებაში, იქცევით ისე, როგორც გინდათ. ეს კიდევ უფრო საგრძნობი ხდება ოჯახის შექმნის შემდეგ და ბავშვების აღზრდისას. ამ მოსაზრებას მხარს უჭერს სალვერი და რაბინი (Salver, Rabin, 1997).

## რეზიუმე

**რელიგია** ეწოდება რწმენისა და რიტუალთა სისტემას, რომლის მეშვეობითაც ადამიანთა ჯგუფი ხსნის და რეაგირებს იმაზე, რასაც თვლის ზებუნებრივად და ნმინდად.

**სეკულარიზაცია** არის საზოგადოებაში მიმდინარე პროცესი, რომლის შედეგადაც საეკლესიო და სამონასტრო საკუთრება გადადის სახელმწიფო საკუთრებაში.

რელიგიური იდეები საეკლესიო, სასულიერო გამგებლობიდან გადადის საერო, სამოქალაქო გამგებლობაში.

**რელიგიურ ცნობიერებას** დიდი როლი მიუძღვის საზოგადოების კულტურულ ევოლუციაში. იგი აერთიანებს მორწმუნეებს, ახდენს საზოგადოების ცხოვრების რეგლამენტაციას.

**ცნობიერებამ** ახალ წრილში გადაიტანა რელიგიისა და მეცნიერების ისტორიული დაპირისპირება. სასულიერო პირთა და გამოჩენილ მეცნიერთა შეხედულებებით უნდა მოხდეს რელიგიის გამეცნიერება და მეცნიერების გარელიგიურება. ლუი პასტერი თვლიდა: „მეცნიერება ადამიანს აახლოვებს ღმერთთან“. ალბერტ აინშტაინს მიაჩნდა, რომ „ურელიგიოდ მეცნიერება მოიკოჭლებს, რელიგია კი მეცნიერების გარეშე ბრმაა“.

**მედიტაცია** არის გონების საშუალებით ფსიქიკის მიზანმიმართული ჭვრეტა მოვლენის, საგნის ან იდეის გარშემო. მედიტაცია კონცენტრირებულია ერთ საკითხზე და მოითხოვს ყურადღების გამფანტველი შინაგანი და გარეგანი ფაქტორების შეკავებას. მედიტაციაში მყოფი სუბიექტი დაფიქრებული უნდა იყოს ერთ რომელიმე კონკრეტულ ხატზე. შექმნილია მედიტაციის კვლევის სხვადასხვა სისტემა.

**შემეცნებითი პროცესი**, რომელიც კონტროლირდება ცნობიერებით, თავის ტვინში მიმდინარე პროცესების 5-10%-ს წამოადგენს. გამოთვლების წარმოებისა და ფსიქიკური პროცესების დიდი ნაწილი არ მოითხოვს განსაკუთრებულ მოქმედებას. იგი მიმდინარეობს ავტომატურად. იქმნება შთაბეჭდილება, რომ ნეირონები იმართება ავტოპილოტით და არა ცნობიერების აქტიური კონტროლით.

**რელიგიური ცნობიერება** დაკავშირებულია თავის ტვინში მიმდინარე ნეიროდინამიკურ პროცესებთან. რელიგიური რწმენის ნეიროანატომიურ სუბსტრატს უნდა წარმოადგენდეს ლიმბურ სისტემაში შემავალი ჰიპოკამპისა და ნუშისებური სხეულის, პრეფრონტალურ და საფეთქლის წილებში გაბნეულ ნეირონთა პოპულაციები ანგულარულ ღართან ერთად.

## ძირითადი ცნებები

რელიგია რწმენა ათეიზმი რიტუალა სეკულარიზაცია	ბუდიზმი ისლამი ქრიატიანობა დიდი აფეთქება მატერია
--	--

## მნიშვნელოვანი ტერმინები

რელიგიის გავლენა რელიგიური კონფლიქტი ტექნიკური ევოლუცია	რელიგიური ცოდნა სამყაროს შექმნა სახეობთა რაოდენობა
---	--

## კითხვები განსჯისთვის

1. რა არის რელიგია?
2. ჩამოთვალეთ სეკულარიზაციის ასპექტები.
3. ჩამოთვალეთ ადამიანის ბუნებასთან ურთიერთობის ტიპები.
4. რა როლს ასრულებს რელიგია საზოგადოებაში?
5. საჭიროა თუ არა რელიგიისა და მეცნიერების დაახლოება?
6. განმარტეთ მედიტაცია.
7. რას ნამოადგენს ტრანსცენდენტალური მედიტაცია?
8. რა გავლენას ახდენს მედიტაცია ორგანიზმის ფიზიოლოგიურ პროცესებზე?
9. რატომ არ გაქრა ღმერთი ადამიანის ცნობიერებიდან?
10. რომელი ნეირონებია გააქტივებული მედიტაციის პროცესში?
11. თავის ტვინის რომელი სტრუქტურები ლებულობენ აქტიურ მონაწილეობას რელიგიური ცნობიერების ჩამოყალიბებაში?

## თავი მეექვსე

### ხელოვნური ინტელექტი და ცნობიერება

#### § 6.1. ევოლუციური გამომთვლელი ხელოვნური სისტემა

საინტერესოა, რა უნდა ჰქონდეს საერთო ადამიანის მიერ დადგენილ მსოფლიო მიზიდულობის კანონს, ქიმიურ ელემენტთა პერიოდულ სისტემას, ცოცხალ ორგანიზმთა უნივერსალურ გენეტიკურ კოდსა და დიდი აფეთქების კოსმოლოგიურ კონცეფციას? ადამიანის გონით სხვადასხვა ეპოქაში შექმნილ ამ დიდ მეცნიერულ მიღწევათა გამაერთიანებელია მეთოდი. ეს მეთოდია ადამიანის თავის ტვინში შექმნილი ხატებიდან ამოღებული ინფორმაციის გადამუშავების უნარი. ამ მეთოდით შესაძლებელი გახდა უნივერსუმის ძირითადი კანონზომიერებების ჩამოყალიბება, ხოლო ამ აღმოჩენათა ვიზუალიზაცია<sup>2</sup> იმდენად ეფექტური აღმოჩნდა, რომ დიდი გავლენა მოახდინა თანამედროვე კაცობრიობის მენტალიტეტზე<sup>3</sup>. ნეიროკიბერნეტიკოსებმა დაადგინეს, რომ ადამიანები ჩვეულებრივ ყოფაში იყენებენ მხედველობითი ინფორმაციის 90%-ს, რომელზედაც პასუხისმგებელია მარჯვენა ჰემისფერო. პიროვნებები, რომლებმაც მეცნიერება პროფესიად გაიხადეს, ეყრდნობიან იმავე რაოდენობის მხედველობით ინფორმაციას, რომელიც თავის ტვინში წარმოქმნილ ხატებთან ერთად ანალიზდება მარცხენა ჰემისფეროში. ცნობილია ისიც,

---

<sup>1</sup> უნივერსუმი – ლათინური წარმომავლობის ფილოსოფიური ტერმინი, რომელიც სამყაროს ერთიანად წარმოადგენს.

<sup>2</sup> ვიზუალიზაცია – ფიზიკური მოვლენის ან პროცესის ისეთი ფორმით წარმოდგენა, რომელიც მოხერხებულია მხედველობითი აღქმისათვის.

<sup>3</sup> მენტალიტეტი – მსოფლგანცდა, სამყაროს აღქმა, ფსიქოლოგია.



რომ მეცნიერულ-ტიქნიკური პროგრესის შედეგად ინფორმაცია ყოველი ხუთი წლის შემდეგ ორმაგდება. ბუნებრივია, ადამიანის ტვინს არ შეუძლია ხარისხობრივად გადაამუშაოს ასეთი დიდი რაოდენობის ინფორმაცია. ჩვენდა საბედნიეროდ, ინფორმაციული აფეთქება დაემთხვა კომპიუტერიზაციის ეპოქის დაწყებას.

ადამიანმა სხვადასხვა სახის ამნეების შექმნით გაუმჯობესა კუნთური შესაძლებლობა. ამნეებმა შესაძლებელი გახადა დიდი წონის აწევა და გადატანა დიდ მანძილზე, რასაც ადამიანი საკუთარი ძალით ვერასდროს მოახერხებდა. ადამიანმა არნახულად გააუმჯობესა მოძრაობის სისწრაფე და ფეხი დადგა მთვარეზე, რომელსაც ზოგი კერპთაყვანისმცემელი ღმერთად თვლიდა. ადამიანმა აგრეთვე გაუმჯობესა რეცეპტორული აპარატის მიმღებლობის დიაპაზონი. იგი მიკროსამყაროს აკვირდება მიკროსკოპით, გალაქტიკას კი – ტელესკოპით.

კომპიუტერის გამოყენებით ადამიანმა დაიწყო საკუთარი ინტელექტის გაუმჯობესება. კომპიუტერი უკვე ეფექტურად ეხმარება ადამიანს და ჯობნის კიდეც მას მათემატიკური გამოთვლების მოცულობასა და სისწრაფეში. კომპიუტერმა დაიწყო ხატვა, მუსიკისა და ლექსების წერა. კომპიუტერის ინტელექტუალური შესაძლებლობა იზრდება და რეალური ხდება ის, რომ მან ადამიანის ბიოკულტურული ევოლუცია აქტიურად მართოს.

ბუნებრივია, იბადება მრავალი კითხვა: როგორი იქნება კომპიუტერული ტექნიკა მომავალში? როგორ შეიცვლება კაცობრიობა მისი გავლენით? ბოლო წლებში გამოთვლითი ტექნიკის განვითარების შედეგად კაცობრიობას ეძლევა შესაძლებლობა შექმნას ისეთი ავტომატები, რომელთაც ექნება იგივე ქცევითი ჩვევები, რომელსაც ახორციელებენ ადამიანები ექსტრემალურ პირობებში გადაწყვეტილების მიღებისას. ადამიანი მოდელირებით შექმნის ისეთ მანქანას, რომელიც განახორციელებს მის თვისებებს უფრო სწრაფად, ზუსტად და ლოგიკური თანამიმდევრობით. ეს დასტურდება იმ

ფაქტით, რომ მანქანამ მოუგო ჭადრაკი მსოფლიოს ჩემპიონს. ჭადრაკის თამაშის მანქანური მოდელირების პერიოდი მოიცავს სამ ათეულ წელს, ადამიანი კი ჭადრაკს თამაშობს საუკუნეების განმავლობაში. ძველი გამოთქმა – „მანქანას არასდროს ეცოდინება პროგრამისტზე მეტი“ – უბრალოდ არასწორია. აზროვნების მოდელირება და ხელოვნური ინტელექტის შექმნა ზრდის გამოთვლითი ტექნიკის ეფექტურობას.

ევოლუირებადი მართვადი სისტემა არის თვითორგანიზებადი და შემთხვევითი პარამეტრებიდან ოპტიმალური ცოდნის ამომრჩევი. ადაპტაციის პარამეტრების ძიების პროცესი ქმნის ევოლუციის მოდელს. ამ საკითხების კვლევაში სირთულეს წარმოადგენს აბსტრაქციის დონის მოდელირება, რომელზედაც დამოკიდებულია მთლიანი პროცესის მიმდინარეობა და შედეგიც.

ნათელი გახდა განსხვავება ცოდნასა და ინტელექტს შორის. ცოდნა არის ინდივიდის მიერ სასარგებლო ინფორმაციის დაგროვება, ინტელექტი კი – დაგროვილი ინფორმაციის მიზანმიმართული გამოყენება.

სასარგებლო სემანტიკური ინფორმაცია თავმოყრილია მეცნიერულ სტატიებსა და მონოგრაფიებში, რომელსაც ადამიანი ღებულობს სემინარებსა და კონფერენციებზე. ეფექტურად გამოყენების მიზნით ეს ინფორმაცია ადამიანმა გარდაქმნა ციფრულ ნიშნად და შეიტანა კომპიუტერის მეხსიერებაში. ბოლო 50 წლის განმავლობაში დაგროვილია 104 რიგის ტერაბაიტი ინფორმაცია ციფრული ფორმით, რომლის რაოდენობა ყოველწლიურად მატულობს. კაცობრიობა მოექცა ინფორმაციულ ტყვეობაში. დეკარტი ცხოველს და ადამიანს სულის გარეშე განიხილავდა როგორც მანქანას. ერთხელ შვედეთის დედოფალს მისთვის უკითხავს: „როგორ შეიძლება მანქანამ წარმოქმნას თავისი მსგავსი?“ (Мур, 1962, გვ. 196). ამ კითხვაზე დღესაც ფიქრობენ მათემატიკოსები, რომლებიც სწავლობენ გამოთვლითი ტექნი-

კის შესაძლებლობებს. მათ ჩამოაყალიბეს თეორიები თვითნარმოქმნის შესახებ, რაც ადრე მხოლოდ ბიოლოგიურ პრობლემად ითვლებოდა. უ. მაკალოკმა და უ. პიტსმა შექმნეს ნეირონის მოქმედების აბსტრაქტული, გამარტივებული მოდელი. ფაქტობრივად ეს იყო ნეირონის მსგავსად ორ – აგზნებულ და მოსვენებულ – რეჟიმში მომუშავე ავტომატი. ასეთი ფორმალური ნეირონების მდგომარეობის კომბინირებით შეიქმნა ნერვული სისტემის ფუნქციონირების მოდელი. შემდეგში ს. კლინმა დაამტკიცა თეორემა, რომელიც საშუალებას იძლეოდა მაკალოკ-პიტსის ნერვული ქსელის ამოქმედებით წინასწარ განსაზღვრულიყო მოსალოდნელი ქცევის ხასიათი.

ინგლისელი ლოგიკოსი ა. ტიურინგი სხვაგვარად მიუდგა „მოაზროვნე მანქანის“ შექმნას. მან დააყენა შემდეგი ამოცანა: მანქანას მათემატიკური ლოგიკის ტერმინებით უნდა განესაზღვრა ნებისმიერი სირთულის გამოთვლები ადამიანის ტვინის ნეიროფიზიოლოგიის გარეშე. ტიურინგის მანქანა ასრულებს დიდი რაოდენობის მარტივ ოპერაციებს. მანქანა არის სასრული მდგომარეობის, მაგრამ აქვს უსასრულოდ დიდი ინფორმაციის ტევადობის ფირი. ტიურინგმა აჩვენა, რომ შესაძლებელია „უნივერსალური“ მანქანის შექმნა, რომელიც შეძლებს ნებისმიერი სირთულის გამოთვლებს. ასეთი მანქანების ევოლუციის შედეგად დღეს მოქმედებს რეალური სამყაროს ციფრული ასლი. შესაძლებელი გახდა იმ ამოცანათა გადაწყვეტა, რასაც ვერ ახერხებს ადამიანის ინტელექტი. მეცნიერების ყველა დარგს თავისი სფეციფიკური მეთოდები და თეორიები გააჩნია, საერთოა შესასწავლი ობიექტის სტრუქტურა და მათში მიმდინარე პროცესების სირთულე. მაგალითად, ფიზიკოსები ცდილობენ, რომ ელემენტარულ ნაწილაკთა მოწესრიგებულობა ახსნან ტვინში მიმდინარე ნეიროდინამიკური პროცესებით.

## §6.2. ინფორმაცია და ევრისტული პროგრამირება

საყოველთაოდ და ცნობილი აინშტაინის ფორმულა  $E=mc^2$ . დღეისათვის ნათელი ხდება, რომ იმ ფუნდამენტური ცნებებიდან, რომლებიდანაც იქმნება თანამედროვე წარმოდგენა სამყაროს ფიზიკურ სურათზე, მხოლოდ მასა და ენერგია არ არის საკმარისი. აუცილებელია ინფორმაციის არსებობაც. უნდა არსებობდეს ისეთი ფორმულა, რომელშიც ერთმანეთს დაუკავშირდებოდა მასა, ენერგია და ინფორმაცია. ასეთი დაკავშირება მოხერხდა მიახლოებითი, მარტივი განტოლების მეშვეობით. კომპანია Silicon Graphics-ის (SGI) გენერალური მენეჯერის ს. კოვალიოვის მიხედვით არსებობს ძალიან მოხერხებული ეკვივალენტი მასისა და ენერგიის შესაფასებლად. ეს ეკვივალენცია ფული. გარკვეული თანხით შესაძლებელია გარკვეული რაოდენობის ენერგიის ყიდვა. უტრირებული სახით განტოლება ასე გამოიყურება:

$$\$=IC^n$$

სადაც I – ინფორმაციაა

C – სინათლის სიჩქარე

n – ხატთა რაოდენობა

განტოლებაში ხარისხის მაჩვენებელ n-ს გააჩნია ფიზიკური მნიშვნელობა. იგი გვიჩვენებს ხატების აღქმის რაოდენობას. რაც უფრო მეტ ხატს აღიქვამს ადამიანი, მით უფრო მეტ ინფორმაციას იღებს იგი. რაც უფრო მაღალია ხატის აბსტრაქცია, მით უფრო მეტი ინფორმაციის ამოღების საშუალება ეძლევა ადამიანს.

ტერმინ „ინფორმაციაში“ იგულისხმება ყველაფერი ის, რაც ამცირებს სისტემის მოუწესრიგებლობას. მოუწესრიგებლობის მახასიათებელია ენტროპია. რაც უფრო მაღალია სისტემის მოუწესრიგებლობა, მით მეტია ენ-

ტროპია, რაც უფრო მონესრიგებულია სისტემა, მით უფრო დაბალია მისი ენტროპია და უფრო დიდი ალბათობით შეგვიძლია ვილაპარაკოთ მის ქცევაზე. ენტროპიის აბსტრაქტული სტატისტიკური განსაზღვრა შემოტანილ იქნა თერმოდინამიკიდან ინფორმაციის თეორიის ერთ-ერთი დამფუძნებლის კლოდ შენონის მიერ. მოლეკულური სისტემის ენტროპია არის მოუნესრიგებულობის, ქაოსის ხარისხის მაჩვენებელი. თერმოდინამიკურ სისტემაში ენტროპია მაქსიმალურია, თუ სიტბო თანაბრადაა განაწილებული. ამიტომ სისტემას არ გააჩნია მუშაობის შესრულების უნარი. შენონი მივიდა იმ დასკვნამდე, რომ სისტემის მოუნესრიგებლობის რაოდენობრივი შეფასებისათვის ეფექტურია გამოყენებულ იქნეს ლოგიკური ფუნქცია – ბოლცმანის ენტროპია (Шеннон, 1963; Бриллюэн, 1966).

რეალისტური ფერწერული ტილოებისაგან განსხვავებით, სხვადასხვა მიმართულების აბსტრაქციონისტთა ნამუშევრებში მეტია ინფორმაცია, მაგალითად, მალევიჩის „შავი კვადრატი“ ითვლება ინფორმაციის უსასრულო წყაროდ.

ცნობილია, რომ აქტიურ მდგომარეობაში მყოფ ადამიანს ყოველ წუთს უხდება 50 მილიონი სიტყვის ეკვივალენტური ინფორმაციის გადამუშავება. მანქანის საჭესთან მჯდომი ადამიანი ინფორმაციის 99%-ს ლებულობს მხედველობითი სისტემით. წამის განმავლობაში მას უხდება 200 მეგაბაიტი ინფორმაციის გადამუშავება. ამ პროცესების რეგულირება მიმდინარეობს მარჯვენა ჰემისფეროს დომინირებით. მეცნიერულ კვლევებში საჭიროა ოპერაციულ პროცესთა სისწრაფე, რომელსაც არეგულირებს მარცხენა ჰემისფერო. მარჯვენა ჰემისფეროს ჩართვის გარეშე ამ პროცესების რეგულირებას მარტო მარცხენა ჰემისფერო ვერ განახორციელებს, ვერ აამოქმედებს ინტუიციას, არ მოხდება ახალი აღმოჩენა. თუ როგორ ხორციელდება დომინანტურ და სუბდომინანტურ ჰემისფეროთა თანამშრომლობა, მეცნიერ-

თათვის უცნობია. ცნობილია მხოლოდ ის, რომ თანამშრომლობა ემყარება ხატებზე მანიპულირებას.

გადანყვეტილებას იღებენ როგორც ტექნიკური კიბერნეტიკული სისტემები, აგრეთვე ადამიანები. გადანყვეტილებები მიიღება სხვადასხვა ტიპის ამოცანათა გადაჭრისას. ეს ამოცანებია: ხატების ამოცნობა, სტოქასტური პროცესების პროგნოზირება, ავტომატური მართვა, კლასტერიზაციის პროცესები და სხვ. ტექნიკური თვითორგანიზებადი კიბერნეტიკული სისტემები ამოცანათა გადანყვეტისას იყენებს როგორც დეტერმინირებულ, ასევე სტატისტიკურ (ალბათურ) მეთოდებს. ყველა ეს ამოცანა მიეკუთვნება დეტერმინირებულ მიმართულებას, რომელიც დაფუძნებულია მიზეზ-შედეგობრივ ანალიზზე. გადანყვეტილების მიღებისას შეიძლება ისეთი ალგორითმები, რომელიც გავრცელებულია ბუნებაში (სელექციის მეთოდები, ადაპტაცია, ევოლუცია). ეს მეთოდები გაერთიანებულია ერთი სახელწოდებით – ევრისტული თვითორგანიზაცია.

ევრისტული თვითორგანიზაცია დაფუძნებულია ევრისტულ პროგრამირებაზე. ტექნიკური სისტემის მოქმედება მკაცრად მიმართულია ერთი რომელიმე ამოცანის გადასაწყვეტად, თუ მანქანა ბოლომდე არ გადანყვეტს რომელიმე ამოცანას, არ მიატოვებს მას და არ გადაერთვება სხვაზე. ადამიანი კი ხშირად მიატოვებს დაწყებულ საქმეს და გადაერთვება სხვაზე, არ იცავს ალგორითმით გათვალისწინებულ თანმიმდევრობას. მანქანას არ ბეზრდება ერთი საქმე, არ იღლება მოქმედების ერთგვაროვნებით და მრავალჯერ იმეორებს ერთსა და იმავე პროცესს. მანქანაში არ ხდება მოტივისა და განწყობის კონფლიქტი, ადგილი არა აქვს ფრუსტრაციას. განსხვავება ადამიანსა და მანქანებს შორის იმდენად არსებითია, რომ ნათელი ხდება – პირველი თაობის გამოთვლილი მანქანები ამოცანების გადასაწყვეტად იყენებდა მკაცრად დეტერმინირებულ პროგ-

რამებს, რომლებიც არ ჰგავდა ადამიანის აზროვნების მოდელს. საჭირო გახდა ან შექმნილიყო ადამიანის აზროვნების მსგავსი სპეციალური მოდელები, ან გამო-ნახულიყო უნივერსალური მანქანების პროგრამირების ახალი საშუალებები. ასეთი პროგრამები შეიქმნა და ხდება მათი სრულყოფა. მას ევრისტული პროგრამირება ეწოდება.

ამ მიმართულებას საფუძველი ჩაუყარა ნიუელის, შოუსსა და საიმონის შრომებმა. ავტორები ამ პროგრამებს განიხილავენ ადამიანის აზროვნების იმიტაციის მოდელად ანუ ფსიქოლოგიური პროცესების თეორიად. პროგრამა „ლოგიკ-თეორეტიკოსი“ შექმნილი იყო სიმბოლური ლოგიკის თეორემების დასამტკიცებლად. პროგრამამ 52 თეორემიდან დაამტკიცა 32, რომელიც შეტანილია უაიტსელისა და რასელის ნიგნის, „მათემატიკის დაფუძნება“, მეორე თავში. როგორც ავტორები აღნიშნავენ, 12 თეორემა ვერ დამტკიცდა მანქანის მეხსიერების მოცულობის სიმცირის გამო, დანარჩენი კი – პროგრამის გამო. ამიტომაც ნიუელმა, შოუმ და საიმონმა შექმნეს მეორე, უფრო დახვეწილი, უნივერსალური პროგრამა – „ამოცანის ზოგადი გადამწყვეტი“, რომელიც აღჭურვილია დიდი გამოთვლითი შესაძლებლობით. პროგრამა ამოცანის გადანყვეტის გზების ძიებისას ახერხებს დასვას და გადანყვეტოს შუალედური ქვემიზანი, რომელიც აუცილებელია სწორი პასუხის მისაღებად. ავტორები გამუდმებით ხვეწენ პროგრამას და თანდათან აახლოებენ მას ადამიანის აზროვნების თვისებებთან.

### § 6.3. ევოლუციური ხელოვნური ინტელექტის და ადამიანის ურთიერთობა

გამოთვლით ტექნიკაში გამოყენებულია ადამიანის აზროვნების 3 ძირითადი კომპონენტი: რეგულარული (რ), განწყობა (გ) და ხატისმიერი (ხ). მოდელის (მ) გამოსავალი დამოკიდებულია განტოლებაზე:

$$m = P (r, g)$$

სადაც მ არის მოდელის გამოსავალი

P – ალბათობა

რ – რეგულარული ანუ ლოგიკური, ასოციაციური აზროვნება

გ – განწყობა

თანამედროვე კიბერნეტიკა ადვილად წყვეტს ასეთ დამოკიდებულებას. ამისათვის საკმარისია ექსპერიმენტული შედეგების მოპოვება, რომელიც მიღებულია ადამიანზე დაკვირვებით მაშინ, როდესაც იგი წყვეტს მარტივ, არაშემოქმედებით ამოცანებს. შემოქმედებითი აზროვნება, რომელიც დაფუძნებულია ხატისმიერ (ხ) კომპონენტზე, ძნელად მოდელირებადია. სიძნელე ისაა, რომ მანქანაში ძნელად შესატანია ცუდად ჩამოყალიბებული და ხშირ შემთხვევაში დაუკვირვებადი კავშირი ადამიანის რეაქციებსა და ქვეცნობიერს შორის. არსებობს ნეიროფსიქოლოგიური თეორია, რომელიც კარგად ხსნის ლოგიკური ასოციაციის რეგულარულ (რ) კომპონენტს, ხოლო ხატისმიერი კომპონენტი ჯერ კიდევ ქვეცნობიერში მიმდინარე უცნობი ასოციაციის შედეგია.

ხელოვნური ინტელექტი შეიქმნა სხვადასხვა მეცნიერულ მიმართულებათა შერწყმით: მათემატიკოსების, ფიზიკოსების, ბიოლოგების, ფსიქოლოგებისა და ინჟინრების მონაწილეობით. ხელოვნური ენოდება მხოლოდ იმიტომ, რომ შექმნა ადამიანმა. ხელოვნური ინტელექტის



მიზანია ადამიანის ტვინის მსგავსად დაპროგრამებული აპარატების მეშვეობით წარმართოს ელექტრონული-გამოთვლითი მანქანების მოქმედება. გონივრულ მანქანას უნდა შეეძლოს ევრისტული ძიება, უნდა ჰქონდეს იმის უნარი; რომ მეხსიერებაში შეტანილი ინფორმაციიდან ჩამოაყალიბოს ხატების ამოცნობის, დამახსოვრებისა და გახსენებისათვის საჭირო ინფორმაცია და შეძლოს მასზე ოპერირება. ინფორმაციული კომპლექსები უნდა იყოს გამოყენებული თამაშებში, გადანყვეტილებათა მიღებაში, კითხვებზე საპასუხოდ (კომპიუტერთან დიალოგისათვის) და სხვა მექანიზმების სამართავად. ხელოვნური ინტელექტი ცვლად გარემოში უნდა იყოს ადაპტირებადი. მისი მიზანია აგრეთვე შექმნას ერთმანეთში მოლაპარაკე ჭკვიანი რობოტები. კატის ინტელექტის მქონე რობოტები უკვე შექმნილია. მათი ევოლუცია გრძელდება. ძნელი წარმოსადგენია, რა მოხდება, თუ ერთ დღეს ევოლუირებადმა რობოტებმა ერთმანეთს დაუსვეს შეკითხვა: „აქვთ კი ადამიანებს ცნობიერება?“ (Фогель и др., 1969).

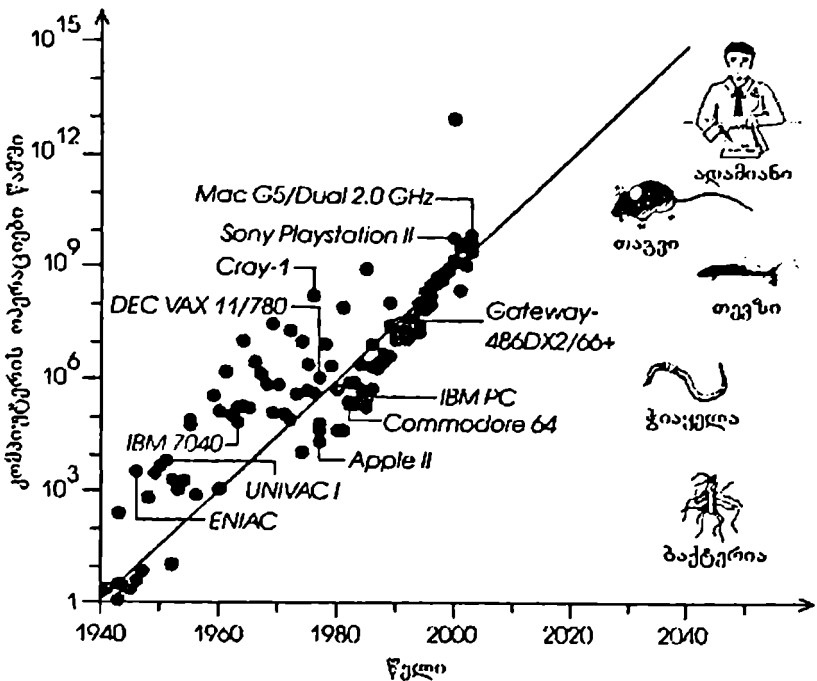
ხატებზე მანიპულირების ეფექტურობის გაზრდის სურვილით ადამიანმა შექმნა ხელოვნური ინტელექტი. ხელოვნურ ინტელექტს შესწევს უნარი გადანყვიტოს ისეთი ამოცანები, რომელსაც ადამიანი ვერ ახერხებს. გასათვალისწინებელია მეტად მნიშვნელოვანი გარემოება. ხელოვნური ინტელექტი წყვეტს ამოცანებს და იგი მომავალში კიდევ დაიხვეწება არა მარტო ოპერაციული პროცესების სისწრაფის ზრდით, არამედ ახალი, პრინციპულად განსხვავებული მეთოდების გამოყენებით. ამუშავდება თვითმაპროგრამირებელი პროგრამა ევოლუციური პროგრამირების საფუძველზე. ფართო გაგებით, ტერმინში „თვითორგანიზაცია“ იგულისხმება გარემო ფაქტორების ზემოქმედებით მიმდინარე მრავალი ელემენტისაგან შექმნილი სისტემის ორგანიზაციამონესრიგებულობის დონის ამაღლების სპონტანური პროცესები. მონესრიგებულობის დონის მათემატიკურ

მაჩვენებლად შეიძლება ენტროპიის სიდიდის უკუმახასიათებლის გამოყენება. თვითორგანიზაციის პროცესი დაკავშირებულია ენტროპიასთან. ენტროპიის შემცირება ანუ სისტემის მოწესრიგებულობის დონის ამაღლება ხდება გადაწყვეტილებათა მიღებით, რომელიც ჩართავს ადეკვატურ პროცესებს. ხშირ შემთხვევაში გადაწყვეტილებები მიიღება არასრული ინფორმაციის დროს.

თვითორგანიზებადი ხელოვნური ინტელექტის მოქმედება არ დაექვემდებარება ადამიანის კონტროლს. ადამიანი ვერ აყვება ხელოვნურ ინტელექტს მოქმედებათა სისწრაფეში და, რაც მთავარია, ინფორმაციის რაოდენობა გაცილებით მცირე ექნება. მომავალში ეს განსხვავება უფრო საგრძნობი გახდება. ჩიპ უოლტერმა (Wolter, 2005) გრაფიკულად წარმოადგინა 120 საუკეთესო კომპიუტერის ევოლუცია 1940 წლიდან 2040 წლამდე (სურ.6.1). დღევანდელი კომპიუტერები ინტელექტით თევზების დონეზეა. დაახლოებით 2040 წლისათვის გამოთვლითი ტექნიკა მიაღწევს იმ დონეს, როდესაც შესაძლებელი იქნება რობოტმა შეძლოს თვითანალიზი და გამოხატოს შედეგი ემოციური რეაქციის სახით. იგი ინტელექტუალურად ადამიანის დონეს მიაღწევს.

უადგილო არ იქნება გავიხსენოთ მსჯელობა გ. გარდნერის წიგნიდან „ეს მარჯვენა, მარცხენა სამყარო“: „რაც არ უნდა ვასწავლოთ ძაღლს, ის ვერასოდეს ვერ გაიგებს კვანტურ მექანიკას. შეიძლება სამყაროში არსებობს ჩვენთვის ისეთი მნიშვნელოვანი და რთული საკითხები, რომელთაც ვერ გავიგებთ ვერც მარტო და ვერც საზოგადოებაში“ (Фогель и др., 1979, გვ. 8).

დღეს დახვეწის პროცესშია კვანტური პრინციპების გათვალისწინებით მოქმედი გამოთვლითი მანქანები, რომელთა ტექნიკური შესაძლებლობები გადააჭარბებს ადამიანის ტვინის შესაძლებლობებს. ამის დამამტკიცებელია ის ფაქტიც, რომ დნმ-ის მოლეკულას გამოიყენებენ გამოთვლით ტექნიკაში. ვისკონსინ-მედისონის უნივერსიტეტის თანამშრომლებმა შეიმუშავეს მეთოდი,



სურ. 6.1. კომპიუტერთა ოპერაციების ევოლუცია (У.ო.პერ, 2005)

რომელიც საშუალებას იძლევა დნმ-ის მოლეკულა მოთავსდეს ოქროს ზედაპირზე და მოხდეს დაკვირვება მასში მიმდინარე ფიზიკურ-ქიმიურ პროცესებზე. ლაბორატორიულ პირობებში სინჯარიდან ამოღებული და მყარი მეტალის ზედაპირზე დამაგრებული დნმ-ს მოლეკულა საშუალებას იძლევა შეიქმნას მინიატურული ავტომატები, რომელთაც ექნებათ გიგანტური ინფორმაციის შენახვისა და პარალელური გამოთვლითი ოპერაციების მაღალი სისწრაფით ჩატარების უნარი.

შექმნილია ბიომოლეკულური კომპიუტერი, რომელიც ფუნქციონირებს სინჯარაში (Бенесон, Шапиро, 2006). უჯრედშიდა მოლეკულური კომპიუტერი ინფორმაციას ამუშავებს ზუსტად ისე, როგორც ალან ტიურინგის კონცეპტუალური გამოთვლითი მანქანა.

ეგოცენტრული თვალთახედვით შეიძლება ითქვას, რომ ჩვენს პლანეტაზე მიმდინარე ბუნებრივი გადარჩევის შედეგად ცოცხალი ორგანიზმებიდან მხოლოდ ადამიანი ჩამოყალიბდა ყველაზე გონიერ არსებად. სამეცნიერო-ტექნიკურ პროგრესთან შერწყმული ბიოკულტურული ევოლუცია ისევ გრძელდება, ამიტომაც სრული საფუძველი გაგვაჩნია იმისათვის, რომ თანამედროვე ადამიანი არ მივაკუთვნოთ ყველაზე ინტელექტუალურ არსებებს. ვინაიდან ევოლუცია უწყვეტი პროცესია და ბუნების ექსპერიმენტები გრძელდება, დასაშვებია შეიქმნას ისეთი არსებები, რომელთა ინტელექტი უფრო მაღალი იქნება, ვიდრე თანამედროვე ადამიანებისა. უახლოეს მომავალში შეიქმნება ადამიანის ტვინისა და ხელოვნური ინტელექტის ჰიბრიდი. სპეციალური ამომცნობი კომპიუტერული მიკროჩიპის ინპლანტირების გზით ნეიროქირურგებმა შეძლეს ამნეზიით გამოწვეული პრობლემის მოხსნა. ტვინში ჩანერგილი ელექტროდებით ან დისტანციურად პიროვნება დაუკავშირდება ხელოვნურ ინტელექტს, რომელიც აქტიურად ჩაებმება ნეიროდინამიკურ პროცესებში. ჰიბრიდულ ტვინს ექნება დიდი ინტელექტუალური შესაძლებლობები. ასეთ ვითარებაში მთავარია ადამიანმა მოახერხოს, რომ ტვინი ამუშაოს დომინანტურ, ხოლო ხელოვნური ინტელექტი სუბდომინანტურ რეჟიმში.

ადამიანი იბადება ბიოლოგიური გზით, პიროვნებად კი თვითონ აყალიბებს საკუთარ თავს. მან უნდა გააცნობიეროს საზოგადოებაში არსებული რიტუალები და მითები, დაემორჩილოს მორალურ-ზნეობრივ ნორმებს, რათა ჩამოყალიბდეს პიროვნებად. ხდება რა საზოგადოების სრულუფლებიანი წევრი, ადამიანი იკავებს გარკვეულ მდგომარეობას და ეწევა შემოქმედებით მოღვაწეობას სურვილისამებრ. პიროვნება არის ისეთი ადამიანი, რომელიც ფლობს ცნობიერების უნიკალურ, ინდივიდუალურ თვისებებს და მეტ-ნაკლები მდგრადო-

ბით ავლენს მას ყოფიერებაში. ყველა პიროვნება ადამიანია, ხოლო ზოგიერთი ადამიანი ვერ ყალიბდება პიროვნებად. პიროვნება არა მარტო ბუნების წიაღში არსებობს, არამედ სიცოცხლის უდიდეს ნაწილს სოციალურ გარემოცვაში ატარებს. სოციალურ სამყაროში არსებობს დანერილი და დაუნერელი კანონები. პიროვნებას არ შეუძლია საზოგადოების გარეშე არსებობა, ამიტომაც იგი ვალდებულია შეაფასოს ადამიანური ცნობიერების ისტორია.

გამოთვლითი ტექნიკისა და, საერთოდ, სამეცნიერო-ტექნიკური ევოლუციის სისწრაფემ თანამედროვე ადამიანს განსაკუთრებული სიმძაფრით დაუსახა მომავალზე ფიქრი. თანამედროვე საზოგადოება დგას რეალური საფრთხის წინაშე, ვინაიდან უცნობია, რა შედეგით დასრულდება ადამიანის ტვინისა და ხელონური ინტელექტის თანამშრომლობა. უნდა გვახსოვდეს დიდი გერმანელის, ტრანსცენდენტალური იდეალიზმის ფუძემდებლის, იმანუელ კანტის მოსაზრება იმის შესახებ, რომ „ნივთები თავისთავად“ შეუმეცნებელია და პრინციპულად ვერ შევძლებთ რაიმეს გაგებას გარემომცველი გარემოს შესახებ. ისიც უნდა გვახსოვდეს, რომ კიბერნეტიკის შემქმნელმა ნორბერტ ვინერმა გაგვაფრთხილა – „მანქანა თავის შემქმნელზე ჭკვიანია“.

ცნობიერება არის მაღალორგანიზებული მატერიის – ტვინის თვისება. ამიტომაც უნდა ვიყოთ ოპტიმისტები და დარწმუნებულები იმაში, რომ ტვინი მართვის სისტემის სადავეებს არ გადააბარებს უსულო ხელოვნურ ინტელექტს და არ იარსებებს ხელოვნური ინტელექტის გაუცნობიერებელი გადაწყვეტილებების გარემოში.

## რეზიუმე

**ევოლუირებადი მართვის სისტემა** თვითორგანიზებადი და შემთხვევითი პარამეტრებიდან ოპტიმალური ცოდნის ამომრჩევი სისტემაა.

**ცოდნა** არის სასარგებლო ინფორმაციის დაგროვება.

**ინტელექტი** არის დაგროვებული ინფორმაციის მიზანმიმართული გამოყენება.

**ტერმინ „ინფორმაციაში“** იგულისხმება ყველაფერი ის, რაც ამცირებს სისტემის მოუნესრიგებლობას. მოუნესრიგებლობის მახასიათებელია ენტროპია. რაც უფრო მაღალია სისტემის მონესრიგებულობა, მით უფრო დაბალია მისი ენტროპია.

**ხელოვნური ინტელექტი** შექმნილია ხატებზე მანიპულირების ეფექტურობის გაზრდის მიზნით. ხელოვნურ ინტელექტს შესწევს უნარი გადაჭრას ის ამოცანები, რომლებსაც ადამიანი ვერ წყვეტს. ხელოვნური ინტელექტი მომავალში კიდევ უფრო დაიხვეწება არა მარტო ოპერაციული პროცესების სისწრაფის ზრდით, არამედ ახალი, პრინციპულად განსხვავებული მეთოდების გამოყენებითაც. შემუშავდება თვითმპროგრამირებელი პროგრამა ევოლუციური პრინციპის საფუძველზე.

**თვითორგანიზაციაში** იგულისხმება გარემო ფაქტორების ზემოქმედებით მიმდინარე მრავალი ელემენტისაგან შექმნილი სისტემის ორგანიზაცია – მონესრიგებულობის დონის ამაღლების სპონტანური პროცესები. დახვეწის პროცესშია კვანტური პრიციპების გათვალისწინებით მოქმედი გამოთვლითი მანქანები, რომელთა შესაძლებლობები გადააჭარბებს ადამიანის ტვინის შესაძლებლობებს.

**უახლოეს მომავალში** შეიქმნება ადამიანის ტვინისა და ხელოვნური ინტელექტის ჰიბრიდი. ტვინში ჩანერგული ელექტროდებით პიროვნება დაუკავშირდება ხელოვნურ ინტელექტს, რომელიც აქტიურად ჩაებმება ნეიროდინამიკურ პროცესებში. ჰიბრიდულ ტვინს ექნება დიდი ინტელექტუალური შესაძლებლობები.

**ცნობიერება** არის მაღალორგანიზებული მატერიის – ტვინის თვისება. ამიტომაც უნდა ვიყოთ ოპტიმისტები და დარწმუნებულები იმაში, რომ ტვინი მართვის სისტემის სადავეებს არ გადააბარებს უსულო ხელოვნურ ინტელექტს.

### ძირითადი ცნებები

<p>ხელოვნური ინტელექტი აზროვნების მოდელირება გამოთვლითი ტექნიკა მოაზროვნე მანქანა</p>	<p>ნეიროკიბერნეტიკა ოპტიმალური ცოდნა ნეიროდინამიკა</p>
---	--

### მნიშვნელოვანი ტერმინები

<p>ცოდნა ინტელექტი თვითორგანიზებადი სისტემა</p>	<p>კომპიუტერული მესხიერება ნერვული ქსელი ინფორმაცია ენტროპია</p>
---	--

### კითხვები განსჯისათვის

1. რას ენოდება ევრისტული პროგრამირება?
2. განმარტეთ ქცევის ალგორითმი.
3. რისი ეფექტურობის გაზრდისათვის შეიქმნა ხელოვნური ინტელექტი?
4. დაასახელეთ ინფორმაციის ნაკადის რაოდენობრივი მახასიათებელი.
5. რა განაპირობებს ინტელექტის მაღალ დონეს?
6. განმარტეთ ცოდნა.
7. რა გაიუმჯობესა ადამიანმა კომპიუტერის გამოყენებით?
8. შესაძლებელია თუ არა შეიქმნას ადამიანის თავის ტვინისა და ხელოვნური ინტელექტის ჰიბრიდი?
9. როგორ აყალიბებს ადამიანი საკუთარ თავს პიროვნებად?

## ლიტერატურა

- გვახარია ა. „ბალავარიანის“ სპარსული ვერსიები. „მეცნიერება“, თბილისი, 1985.
- ეპისკოპოსი კალისტე (უეარი). ღმერთი სიყუარულ არს... გამომცემლობა „კვირიონი“.
- როინიშვილი ნ., სვანიძე მ. სამყაროს ევოლუცია დიდი აფეთქებიდან დიდ გახლეჩამდე? თბილისი, 2004.
- ჩიტაშვილი მ. რელიგიურობის ფსიქოლოგია: ემპირიული კვლევები. თსუ გამომცემლობა. თბილისი, 1998.
- ცაგარელი ს. ბიოსოციოლოგია. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა. თბილისი, 2004.
- შათირიშვილი ა., ცაგარელი ს., ცარციძე მ. ზოგადი ბიოლოგია. თბილისი, 1999.
- შათირიშვილი ა., ჭუჭულაშვილი ი. მიკროევოლუციის საფუძვლები. თსუ გამომცემლობა. 2005.
- ნმ. იოანე დამასკელი. მართლმადიდებლური სარწმუნოების ზედმინევნითი გადმოცემა. მართლმადიდებელ მამათა შრომები. ტ.1, თბილისის სასულიერო აკადემიის გამომცემლობა. თბილისი, 2000.
- Адам Д. Восприятие, сознание, память. Размышление биолога. Изд. «Мир», М., 1983.
- Азимов А.И. В Начале. Изд. «Политическая литература». М., 1989.
- Айзенберг Э. Метафора в языке науки. «В мире науки», №9-10, 1992.
- Ауробиндо Ш. Час бога. Йога и ее цели. Мысли и озарения. Изд. «Савитра». 1991.
- Бартусиак М. После большого взрыва. National Geographic. Май 2005.
- Бененсон Я., Шапиро Э. Компьютеры из ДНК. «В Мире Науки», №9, 2006.
- Бергсон А. Творческая эволюция. М., 1998.
- Бриллюэн Л. Научная неопределенность и информация. М., 1966.



- Вайсбах Х., Дак У. Эмоциональный интеллект. Отпечатано в Словакии, 1998.
- Вандерхилл Э. «Мистики XX века». Энциклопедия. Изд. «Миф» - «Локид». М., 1996.
- Васильев В.В. История философской психологии. Западная Европа - XVIII век. Калининград, 2003.
- Вейсс Д. Подсознательная работа разума. «В мире науки», №5, стр. 58-65. 1990.
- Гейзенберг В. Шаги за горизонт. Изд. «Прогресс». М., 1989.
- Гольберг Э. Управляющий мозг. «В мире науки». №1, январь, 2004.
- Гугушвили М.Л., Шония Н.Б., Мосидзе В.М. ЭЭГ исследование функциональной асимметрии мозга при решении арифметических задач. Изд. Акад. Наук Грузии. Сер. Биол. т.20, №1-6, 1994.
- Гоббс Т. Избранные произведения в 2-х томах. М., 1964.
- Дельгадо Х. Мозг и сознание. Изд. «Мир», М., 1971.
- Джери Дэвид, Джерри Джулия. Большой толковый социологический словарь. Том. 1. стр. 432, М., 1999.
- Ивахненко А.Г., Зайченко Ю.П., Димитров В.Д. Принятие решений на основе самоорганизации. Изд. «Сов. радио», М., 1976.
- Имедадзе И.В. Категория поведения в теории установки. Изд. «Мецниереба». Тбилиси. 1991.
- Инешина М. Генный вклад в религиозные воззрения. «В мире науки», №8, 2005.
- Квантово-биологическая теория. Под общей редакцией проф. В.В. Бойко и проф. М.А. Красно-головца. Харьков. Изд. «Факт», 2003.
- Корет Э. Основы метафизики. Изд. «Тандем», Киев, 1998.
- Крик Ф. Мысли о мозге. Мозг. Изд. «Мир», М., 1984.
- Крылов А.Н. Мои воспоминания. Изд. «Судостроение». Ленинград. 1984.
- Куаммен Д. Дарвин и его теория. National Geographic. Россия. Январь. 2005, стр. 84-116.

- Майерс Д. Социальная психология. Изд. «Питер Пресс». 1997.
- Макдауэлл Д. Не просто плотник. Изд. «Сова-минко», М., 1990.
- Маринов В. Три вопроса о религии. «Наука и религия». №7. 1989. стр. 18-19.
- Матсел Х. Философия сознания. М., 1999.
- Мичи Д., Джонстон Р. Компьютер-творец. Изд. «Мир», М., 1987.
- Мосидзе В.М, Мхеидзе Р.А., Макашвили М.А. Асимметрия мозга человека. Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 1990.
- Моуди Р. Жизнь после жизни. Изд. «Интерконтакт», М., 1990.
- Мулдашев Э. От кого мы произошли? Изд. «Ариа-Аиф», М., 2000.
- Мур Э. Математика в биологии. В кн.: М. Арбиб, «Мозг, машина и математика». Изд. «Наука», М., 1968
- Надирашвили Ш.А. Закономерности формирования и действия установок различных уровней. В кн.: Бессознательное. Природа функции и методы исследования. Изд. «Мецниереба». Тбилиси. т.1, 1978. стр.111-122.
- Налимов В.В. Спонтанность сознания. Изд. «Прометей», М., 1989.
- Намто Б., Чаа А., Дхаммадхаро Л. Медитация наставления в практике. Сборник. Изд. К.Кравчука. М., 2005.
- Психилигическая энциклопедия. 2-е издание. Под редакцией Р. Корсина и А. Ауербаха. Научная редакция перевода на русский язык проф. А.А. Алексеева. Изд. «Питер», 2003.
- Рамачарака И. Раджа-йога. Изд. «Новый Человек». 1914.
- Ришпоче С. Тибетская книга жизни и смерти. Изд. «Деком». Нижний Новгород. 2004.
- Спрингер С. Дейч Г. Левый мозг, правый мозг. Изд. «Мир», М., 1983.

- Тьюринг Ф.** Может ли машина мыслить? Изд. «Физматгиз», М., 1960.
- Узнадзе Д.Н.** Основные положения теории установки. Труды ТГУ, т.19, 1941. ст.17.
- Узнадзе Д.Н.** Экспериментальные основы психологии установки. Труды ин-та психологии АН ГССР, т. 6, 1949. стр. 120.
- Узнадзе Д.Н.** Психологическое исследование. М., 1966.
- Уолтер Ч.** А ну-ка роботы! «В мире науки». №5, 2005. стр. 20-21.
- Уилсон А.Р.** Психология эволюции. Изд. «Экслибри». С.-П. 2002.
- Фогель Л., Оуен А., Уолш М.** Искусственный интеллект и эволюционное моделирование. Изд. «Мир», М., 1969.
- Форджес-Рапан С., Рапан Э.** Хайку-медитация. София, 2004.
- Фрейд З.** Психология бессознательного. Изд. «Просвещение», 1989.
- Хамори Й.** Долгий путь к мозгу человека. Изд. «Мир», М., 1985.
- Хауг Г.** О природе сознания. М., 2004.
- Хенхаузен Х.** Мотивация и деятельность. Изд. «Педагогика». М. 1986.
- Хухо Ф.** Нейрохимия. Основы и принципы. Изд.«Мир», М., 1990.
- Шеннон К.** Математическая теория связи. В кн: К. Шеннон. Работы по теории информации и кибернетике. Пер. с. англ. Под редакцией Р.Л. Добрушина, О.Б. Лупанова и Н.Н. Рикко. Изд.-во «ИЛ». М. 1963.с.243-332.
- Шрив Д.** Думающий орган. National Geographic. Россия. Март. 2005. стр. 46-75.
- Шюре Э.** Великие посвященные. Изд «Книга-Принттон», 1914.
- Эберт Д.** Физиологические аспекты йоги. Санкт-Петербург, 1999.
- Юнг К.Г.** Боги и бессознательное. Изд. «Олимп», М., 1989.
- Янг Д.** Христианство. Изд. «Гранд». М., 2004.

- Bakan P.** Hypnotizability, Laterality of Eye Movement and Functional Brain Asymmetry, Perceptual and Motor Skills, 28, pp.927-932, 1969.
- Bakan P.** The Eyes Have It. Psychology Today, 4, 64-69, 1971.
- Day M.E.** An Eye Movement Phenomenon Relating to Attention, Thought and Anxiety Perceptual and Motor Skills. 19, pp.443-446, 1964.
- Drever J.** Dictionary of Psychology. Baltimore, Md., Penguin Books, Inc., 316pp., 1952.
- Eccles J.C.** The Neurophysiological Basis of Mind. Oxford, Clarendon Press, 314 pp., 1953.
- Eccls J.** The Brain and Unity of Conscious Experience: The 19th Arthur Stanley Eddington Memorial Lecture. Cambridge, England, Cambridge University Press, 1965.
- Gazzaniga M.S., LeDoux J.E.** The Integrated Mind. New York, Plenum Press, 1978.
- Hamer Dean H.** The God Gene: How Faith is Hardwired into Our Genes. Doubleday & Co. New York, New York, U.S.A. Date Published: 2004
- Harth E.** Windows on the Mind. Reflection on the Physical Basis of Consciousness. Brighton, Sussex: Harvester Press, p.285, 1982.
- Jahn R.G., Dunne B.J.** 1984. On the Quantum Mechanics of Consciousness with Application to Anomalous Phenomena. With appendix B: Collected Thoughts on the Role of Consciousness in the Physical Representation of Reality. Published by Princeton Engineering Anomalies Research Laboratory, Princeton University, Princeton, N J, 08544, pp.146-186. Fondation of Physics, 16,8, pp. 721-722. 1986.
- Johnstone R.L.** Religion and Society in Interaction. Englewood Cliffs. N.J. Prentice-Hall, 1975.
- Kellert S., Wilson E.O.** The Biophilia Hypothesis. Island Press, 1993.
- Kilty K. M.** On the Relationship between Affect and Cognition. Psychological Reports 25, pp. 215-219. 1969.

- Kleitman N.** Patterns of Dreaming. Scientific American. November 1960.
- Kuhlenbeck H.** Mind and Matter: An Appraisal of their Significance for Neurologic Theory. Basel S., Karger, 548 pp.,1961.
- Lenski G.** The Religious Factor. Gordon City. N.Y. Doubleday. 1961.
- Livingston R.** Epilogue:Reflections on James Wenceslas Papez, According to Four of his Colleagues (Compiled by Kenneth E. Livingston). The Limbic System: Functional Organization and Clinical Disorders, edited by B.K. Doane and K.E. Livingston. Raven Press, New York. pp. 317-337. 1986.
- Newberg, Andrew, D'Aquili, Eugene and Rause, Vince.** Why God want go away: Brain Science and the Biology of Belief. New York: Ballantine Books. 2001
- Oxford Universal Dictionary.** London Univ. Press, 2515 pp., 1955.
- Popper K.R., Eccles J.G.** The Self and its Brain. Berlin, etc.:Springer Verlag, 597 p. 1977.
- Rainer J.D.** The Concept of Mind in the Framework of Genetics. pp. 65-79. In: «Theories of the mind», J.M. Scher (Ed.). New York, The Free Press of Clencoe, 748 pp.,1962.
- Sadger J.** Preliminary Study of the Psychic Life of the Fetus and Primary Germ. Psychoanal. Rev., 28, pp. 327-358, 1941.
- Salver J., Rabin M.D.** The Neural Substrates of Religious Experience. The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences. v. 9:#3; special issue: The Neuropsychiatry of Limbic and Subcortical Disorders/ pp/ 498-510. 1997.
- Schwartz G., Davidson R., Maer F.** Right Hemisphere Lateralization for Emotion in the Human Brain: Interactions with Cognition. Science, 190, 286-288, 1975.
- Silber K.** The Physiological Basis of Behaviour. Neural and Hormonal Processes. London and New York. 1999.
- Tulving E.** Memory and Consciousness. Canadian Psychologist, 26, 1-11, 1985.

ინფორმაცია ცნობიერების შესახებ შეგიძლიათ  
მოიპოვოთ ნეირომეცნიერებათა პროფილის  
შემდეგ ჟურნალებში:

**Acta Neurochirurgica** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Acta Neurologica Scandinavica** (Blackwell Publishing)  
**Acta Neuropathologica** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**African Journal of Neurological Sciences** (Bioline International)  
**Aktuelle Neurologie** (Thieme)  
**Alzheimer Disease & Associated Disorders** (Lippincott Williams  
& Wilkins)  
**American Journal of Neuroradiology** (American Society of Neu-  
roradiology)  
**Amyotrophic Lateral Sclerosis and Other Motor Neuron  
Disorders** (Taylor & Francis)  
**Annals of Neurology** (Wiley Interscience)  
**Annual Review of Neuroscience** (Annual Reviews)  
**Archives of Clinical Neuropsychology** (Elsevier)  
**Archives of Neurology Online** (American Medical Association)  
**Archivos de Neurociencias** (SciELO (México))  
**Arquivos de Neuro-Psiquiatria** (SciELO (Brazil))  
**Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical** (Elsevier)  
**Balint Journal** (Thieme) v. 28 (2000) - current issue  
**Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews** (Sage Pub-  
lishing)  
**Behavioral Neuroscience** (American Psychological Association)  
**Behavioural Neurology** (IOS Press)  
**Biological Psychiatry** (Elsevier)  
**BMC Neurology** (BioMed Central)  
**BMC Neuroscience** (BioMed Central)  
**Brain** (Oxford University Press)  
**Brain and Language** (Elsevier)  
**Brain and Mind** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Brain Injury** (Taylor & Francis)  
**Brain Pathology** (Blackwell Publishing)  
**Brain Topography** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**British Journal of Learning Disabilities** (Blackwell Publishing)  
**Bulletin of the Menninger Clinic** (Guilford Publications, Inc.)  
**Cephalalgia** (Blackwell Publishing)  
**Child's Nervous System** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Clinical Autonomic Research** (Springer Science+Business Media  
B.V.)

**Clinical Linguistics & Phonetics** (Taylor & Francis)  
**Clinical Neurology and Neurosurgery** (Elsevier)  
**Clinical Neurophysiology** (Elsevier) v. 110 (1999)  
**Clinical Neuropsychologist (Neuropsychology, Development and Cognition: Section D)** (Taylor & Francis)  
**Cognitive and Behavioral Neurology** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Consciousness and Cognition** (Elsevier)  
**Contemporary Neurosurgery** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Current Opinion in Neurobiology** (Elsevier)  
**Current Opinion in Neurology** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Developmental Medicine and Child Neurology** (Cambridge University Press)  
**Epilepsia** (Blackwell Publishing)  
**Epilepsy and Behavior** (Elsevier)  
**Epilepsy Currents** (Blackwell Publishing)  
**Epilepsy Research** (Elsevier)  
**European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**European Journal of Neurology** (Blackwell Publishing)  
**European Journal of Neuroscience** (Blackwell Publishing)  
**European Journal of Paediatric Neurology** (Elsevier)  
**Experimental Neurology** (Elsevier)  
**Frontiers in Neuroendocrinology** (Elsevier)  
**Headache Currents** (Blackwell Publishing)  
**Headache: The Journal of Head and Face Pain** (Blackwell Publishing)  
**Human Brain Mapping** (Wiley Interscience)  
**International Journal of Language & Communication Disorders** (Taylor & Francis)  
**International Journal of Neuropsychopharmacology** (Cambridge University Press)  
**International Journal of Psychophysiology** (Elsevier)  
**Italian Journal of Neurological Sciences, The** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities** (Blackwell Publishing)  
**Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology** (Taylor & Francis) v. 20 (1998)  
**Journal of Clinical Neuromuscular Disease** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Journal of Clinical Neurophysiology** (Lippincott Williams & Wilkins)

**Journal of Clinical Neuroscience** (Elsevier)  
**Journal of Communication Disorders** (Elsevier)  
**Journal of Comparative Neurology** (Wiley Interscience)  
**Journal of Computational Neuroscience** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Journal of ECT** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Journal of Fluency Disorders** (Elsevier)  
**Journal of Headache and Pain** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Journal of Intellectual Disability Research** (Blackwell Publishing)  
**Journal of Learning Disabilities** (Sage Publishing)  
**Journal of Memory and Language** (Elsevier) v. 38 (1998) - current issue  
**Journal of Nervous & Mental Disease, The** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Journal of Neural Transmission** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Journal of Neuro-Oncology** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Journal of Neuroimaging** (Sage Publishing)  
**Journal of Neuroimmunology** (Elsevier)  
**Journal of Neuroinflammation** (Directory of Open Access Journals)  
**Journal of neurological sciences (Turkish)** (Directory of Open Access Journals)  
**Journal of Neurology** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry** (BMJ Publishing Group) v. 63 (1997)  
**Journal of Neuropathology and Experimental Neurology** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Journal of Neurophysiology** (American Physiological Society)  
**Journal of Neuropsychiatry & Clinical Neurosciences** (American Psychiatric Publishing, Inc.)  
**Journal of Neuroscience** (Society for Neuroscience)  
**Journal of Neuroscience Methods** (Elsevier)  
**Journal of Neuroscience Research** (Wiley Interscience)  
**Journal of NeuroVirology** (Taylor & Francis)  
**Journal of Pediatric Neurology** (IOS Press)  
**Journal of pediatric neurology : JPN** (Directory of Open Access Journals)  
**Journal of Phonetics** (Elsevier)  
**Journal of psychiatry & neuroscience** (Directory of Open Access Journals)  
**Journal of Sleep Research** (Blackwell Publishing) v. 8 (1999)  
**Journal of Spinal Disorders** (Lippincott Williams & Wilkins)



**Journal of Spinal Disorders & Techniques** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Journal of Stroke And Cerebrovascular Diseases** (Elsevier)  
**Journal of the International Neuropsychological Society** (Cambridge University Press)  
**Journal of the Neurological Sciences** (Elsevier)  
**Journal of Thrombosis and Thrombolysis** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Journal of Traumatic Stress** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Journal of undergraduate neuroscience** (Directory of Open Access Journals)  
**Klinische Neurophysiologie** (Thieme)  
**Lancet Neurology** (Elsevier)  
**Logopedics Phoniatrics Vocology** (Taylor & Francis)  
**Metabolic Brain Disease** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Molecular and Cellular Neuroscience** (Elsevier)  
**Multiple Sclerosis** (Edward Arnold)  
**Muscle & Nerve** (Wiley Interscience)  
**Nature Clinical Practice Neurology** (Nature Publishing Group)  
**Nature Neuroscience** (Nature Publishing Group)  
**Nature Reviews Neuroscience** (Nature Publishing Group)  
**Nepal Journal of Neuroscience** (Neuroscience Publishing Group)  
**Neural Networks** (Elsevier)  
**Neurobiology of Disease** (Elsevier)  
**Neurocase** (Taylor & Francis)  
**NeuroImage** (Elsevier) v. 8 (1998)  
**Neurological Sciences** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Neurologist, The** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Neurology** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Neurology India** (MedKnow Publishers)  
**Neurology India** (Bioline International)  
**Neurology Now** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Neurology Today** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Neuropathology** (Blackwell Publishing)  
**Neuropathology & Applied Neurobiology** (Blackwell Publishing)  
**Neuropediatrics** (Thieme)  
**Neurophysiologie Clinique / Clinical Neurophysiology** (Elsevier)  
**Neurophysiology** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Neuropsychiatry, Neuropsychology & Behavioral Neurology** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Neuropsychologia** (Elsevier)

**Neuropsychology** (American Psychological Association)  
**Neuroradiology** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**NeuroRehabilitation** (IOS Press)  
**Neurorehabilitation and Neural Repair** (Sage Publishing)  
**NeuroReport** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Neuroscience** (Elsevier)  
**Neuroscience & Biobehavioral Reviews** (Elsevier)  
**Neuroscience and Behavioral Physiology** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Neuroscience Letters** (Elsevier)  
**Neuroscience Research** (Elsevier)  
**Neuroscience-net (Redwood City, Calif.)** (Directory of Open Access Journals)  
**Neuroscientist** (Sage Publishing)  
**Neurosurgical Review** (Springer Science+Business Media B.V.)  
**Neurotoxicology** (Elsevier)  
**Parkinsonism & Related Disorders** (Elsevier)  
**Pediatric Neurology** (Elsevier)  
**Practical Neurology** (Blackwell Publishing)  
**Practical Neurology** (BMJ Publishing Group)  
**Psychiatry and Clinical Neurosciences** (Blackwell Publishing)  
**Psychiatry Research: Neuroimaging** (Elsevier)  
**Psychodynamic Practice** (Taylor & Francis)  
**Psychological Medicine** (Cambridge University Press)  
**Real Living with Multiple Sclerosis** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Restorative Neurology and Neuroscience** (IOS Press)  
**Revista de Neuro-Psiquiatría** (SciELO (Perú))  
**Seminars in Neurology** (Thieme)  
**Seminars in Speech and Language** (Thieme)  
**Sleep Medicine Reviews** (Elsevier)  
**Social Cognitive and Affective Neuroscience** (Oxford University Press)  
**Surgical Neurology** (Elsevier)  
**Topics in Language Disorders** (Lippincott Williams & Wilkins)  
**Trends in Neurosciences** (Elsevier)  
**Visual Neuroscience** (Cambridge University Press)

გამომცემლობის რედაქტორი ცირა ჯიშკარიანი  
გარეკანი თინათინ ჩირინაშვილი  
კომპ. უზრუნველყოფა ხათუნა ბადრიძე

0128, თბილისი, ი. ჭავჭავაძის გამზირი 14  
0128, Tbilisi, 14, I. Chavchavadze Av.  
[www.press.tsu.ge](http://www.press.tsu.ge) (25-14-32)